



# Tietohallinnon toiminnan kehittäminen, case Työterveyslaitos

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Finne, Oskari

2010 Leppävaara

Laurea-ammattikorkeakoulu  
Laurea Leppävaara

## **Tietohallinnon toiminnan kehittäminen, case Työterveyslaitos**

Oskari Finne  
Tietojärjestelmäosaamisen  
koulutusohjelma, ylempi AMK  
Opinnäytetyö  
Joulukuu 2010

Laurea-ammattikorkeakoulu

Tiivistelmä

Leppävaara

Tietojärjestelmäosaamisen koulutusohjelma, ylempi AMK

Oskari Finne

# **Tietohallinnon toiminnan kehittäminen, case Työterveyslaitos**

Vuosi 2010

Sivumäärä

62

Tämän tutkimuksen kohteena on itsenäisen julkisoikeudellisen yhteisön tietohallinnon toimintamallien arviointi ja kehittäminen. Kohdeorganisaatiossa on tehty kokonaisvaltainen ICT toiminnan muutos edellisten vuosien aikana. Kohdeorganisaation ydintoiminta on hyvin monimuotoista ja se asettaa omia haasteita, niin tietohallinnolle kuin koko organisaation johtamiselle. Erityisasema muuttuvien rahoituslähteiden suhteen aiheuttaa myös rakenteellisia haasteita.

Pääasiallisena tutkimusaineistona käytettiin organisaation sisäisiä virallisia dokumentteja, työntekijöiden haastatteluja ja vapaata sekä osallistuvaa havainnointia. Tutkimuksen taustalla oli myös tutkijan ja hänen työyhteisönsä tietämys ja ymmärrys tietohallinnon ohjauksen toimintamalleista erityyppisissä organisaatioissa.

Tutkimuksen tärkeimpänä antina voidaan pitää ymmärrystä siitä, että tulevaisuuden menestystekijöitä ja onnistumisia etsittäessä on tietojärjestelmien kehityksen oltava organisaation strategisen toiminnan yhtenä tukipilarina. Pelkkänä tukitoimintona ICT-toiminnot eivät voi luoda uusia innovatiivisia ratkaisuja organisaation tulevaisuuden menestysratkaisuihin. Organisaation ylimmän johdon tulisi hyväksyä tämä ja osoittaa riittävät ja oikeat resurssit sekä valtuudet tietohallinnon johdolle. Toinen vaihtoehto on ICT-toimintojen jättäminen vain tukitoiminnoksi. Tukitoimintona tietohallinnolta ei voida odottaa muuta kuin ICT:n perustoiminnan hallintaa.

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä toimi tapaustutkimus, koska kyseessä on vahvasti käytännön empiirinen tutkimus, joka tutkii Työterveyslaitoksen tietohallinnon toimintamalleja todellisessa kontekstissa. Tietoa ja näyttöä haetaan useasta eri lähteestä. Näiden avulla pyritään ymmärtämään paremmin olemassa olevia ratkaisuja ja saavuttaa niiden kautta syvempää tietämystä ja ymmärrystä hyvien ratkaisujen ja toimintamallien kautta.

Asiasanat: tietohallinto, tietohallinnon toiminnan kehittäminen, tietohallinnon johtaminen, ICT-toiminnot

Laurea University of Applied Sciences  
Leppävaara  
Master Degree in Information Systems

## Abstract

Oskari Finne

<b>Developing of IT Unit Functions: A Case Study in Finnish Institute of Occupational Health</b>	
<b>Year</b>	<b>Pages</b>
2010	62

---

The aim of this study was improvement of IT (Information technology) unit functions in independent public institution. At target organization has done comprehensive IT governance transition in 2009. Core functions of the organization are quite diverse. These versatile functions set up challenges for the entire organization but especially for the IT services. Also mutable finance sources entail constructional challenges for the organization.

The study has used organization internal official documents for the research material. Background of the study was researcher and his co-workers earlier knowledge and understanding supervision of IT unit management in different organizations.

The study's most important consequence was the knowledge, that in the future, the IT management has more important role in the organization strategies. IT should be the strategic instrument, not only support function. The organization top management should accept strategic role and assign adequately resources for the IT unit. Also mandate of the Chief Information Officer should be sufficient. Another choice is that the IT unit handles only support function.

The research method of the study was case study, which helps to understand existing solutions and find out more meaningful knowledge of the solutions.

**Keywords:** information system management, IT governance, ICT-functions

## Sisällysluettelo

1	JOHDANTO.....	7
1.1	Tutkielman tausta.....	9
1.2	Tutkimusongelma, tavoitteet ja rajaukset .....	9
1.3	Tutkimusaineisto ja-menetelmät.....	9
1.4	Opinnäytetyön rakenne .....	12
2	TUTKIELMAN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT .....	13
2.1	ICT toiminnan muutos organisaatioissa.....	13
2.1.1	ICT:n kasvava merkitys organisaatioiden toiminnassa .....	13
2.1.2	Organisaation strategia vs ICT strategia.....	14
2.2	Tietohallintoon liittyvät toiminnot.....	15
2.2.1	Aktiivinen ICT -hankinta .....	16
2.2.2	Ostamisesta kumppanuuteen ja toimittajien johtamiseen.....	18
2.2.3	ICT:n ulkoistamisen haasteet .....	19
2.2.4	Projektisalkun hallinta.....	20
2.2.5	Projektisalkun hallinnan tavoitteet ja menetelmät .....	20
2.3	Organisoitumisen perusteet .....	21
2.3.1	Klassiset organisaatioteoriat.....	22
2.3.2	Organisaatiorakenteet .....	22
2.3.3	Organisaation johtaminen.....	24
2.3.4	Tietohallinnon johtaminen.....	25
3	ANALYYSI TUTKIMUSKOHTIEN TOIMINTAMALLEISTA .....	27
3.1	Työterveyslaitoksen toiminta .....	27
3.2	Työterveyslaitoksen organisaatio- sekä yleistä päätöksenteosta .....	28
3.3	Tietohallinnon organisointi ja ICT-päätöksenteko.....	31
3.4	Laitoksen ICT-hankinnat .....	34
3.4.1	ICT-hankintojen vuosirytmä .....	34
3.4.2	Yleiset infrastruktuuri- ja käyttäjätukipalvelut .....	35
3.4.3	Sovellushankinnat.....	36
3.4.4	Yhteenveto ICT-hankinnoista Työterveyslaitoksella .....	37
3.5	Työterveyslaitoksen ICT-sopimusten hallinnan nykytila.....	38
3.5.1	Sopimussalkku .....	38
3.5.2	ICT-puitejärjestelyt ja niiden käyttö.....	38
3.5.3	Sopimusmallit .....	39
3.5.4	Sopimusten tarkkuus .....	40
3.5.5	Päätöksentekoprosessi ICT-sopimusten näkökulmasta .....	41
3.5.6	Tietohallinnon rooli ICT-sopimuksissa.....	41
3.5.7	ICT-sopimushallinnan ja hankinnan kehittämiskohteet .....	42

3.6	ICT-projektisalkun hallinnan nykytila Työterveyslaitoksella .....	42
3.6.1	ICT-projektisalkun hallinnan kehittämiskohteet ja kehittämisideat ..	43
3.7	Käytössä olevat ohjelmistokehityksen toimintamallit .....	44
3.7.1	Ohjelmistokehitysmenetelmistö OpenMethod .....	45
3.7.2	Ohjelmistokehitysmenetelmistön tavoitteet .....	45
3.7.3	Ohjelmistokehitysmenetelmistön onnistumiset .....	46
3.7.4	Kehittämisideat ohjelmistokehitysmenetelmistön toimintaan .....	47
3.7.5	Ohjelmistokehitysmenetelmistön hyödyt Työterveyslaitokselle .....	47
3.7.6	Huomiot ohjelmistokehitysmalliin liittyen .....	48
3.7.7	Työterveyslaitoksen ICT-projektien päätöksentekomallin kehittämiskohteet.....	48
3.8	ICT strategiseksi välineeksi Työterveyslaitokselle.....	49
4	TUTKIMUKSEN TULOKSET .....	51
4.1	Tutkimuskysymysten analysointi .....	51
4.2	Tapaustutkimuksen tulokset .....	52
5	YHTEENVETO .....	52
5.1	Johtopäätökset .....	53
5.2	Jatkotutkimukset.....	54
	KUVAT.....	58
	LIITTEET .....	59

Lyhenteet:

ICT	Information and Communication Technology
STM	Sosiaali- ja terveysministeriö
JUHTA	Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta.
JHS-suositukset	JHS-suositukset koskevat valtion- ja kunnallishallinnon tietohallintoa.
JIT2007	Julkisen hallinnon IT-hankintojen yleiset sopimusehdot (JIT 2007). [JHS-suositus 166]
IT2000/IT2010	Yleiset sopimusehdot. IT2000/IT2010-sopimusehdot on laadittu käytettäväksi organisaatioiden välisissä kotimaisissa IT-toimituksissa.
EAI	Enterprise Application Integration
MS	Microsoft
YTP	Ylimääräisillä tuloilla palkattu (Työterveyslaitoksen henkilöstökulujen rahoituslähde).
VOO	Valtionavulla palkattu henkilöstö (Työterveyslaitoksen henkilöstökulujen rahoituslähde).

## 1 JOHDANTO

Työterveyslaitokselle toteutettiin kokonaisvaltainen ICT-johtamisjärjestelmän (Information and Communication Technology) uudistamishanke. Tämä uudistamishanke on käynnistetty mm. valtion tuottavuusohjelman johdosta syntyneiden muutostarpeiden johdosta. Valtion tuottavuusohjelmalla pyritään tehostamaan ja uudistamaan valtion laitosten hallintoa kustannustehokkaammiksi. Laitoksen ICT-johtamisjärjestelmän kokonaisuudistukseen kuului tietohallinnon työn uudelleen organisointi, työtapojen ja menetelmien kehittäminen uudelle tietohallinto-organisaatiolle sopiviksi. Tietohallinnon kokonaisuudistuksen yhteydessä on myös kehitetty ICT-hankinnan ja sopimusten hallintaa.

Työterveyslaitos on monitieteinen tutkimus- ja asiantuntijalaitos, joka edistää työn terveellisyttä ja turvallisuutta sekä työntekijöiden hyvinvointia. Työterveyslaitos on itsenäinen julkisoikeudellinen yhteisö sosiaali- ja terveysministeriön (STM) alaisuudessa, jonka keskeisimmät toiminta-alueet työterveyden edistämisessä ovat tutkimus, tiedonvälitys, koulutus ja asiantuntijapalvelut.

Tutkimuksella pyrittiin selvittämään Työterveyslaitoksen tietohallinnon toiminnan kehittämistä ja sitä miten tietohallinto vastaa monimuotoisen Työterveyslaitoksen tarpeisiin kokonaisvaltaisen IT-johtamisjärjestelmän muutoksen jälkeen. Nykyaikaisten organisaatioiden haasteena on ICT-järjestelmien suuri vaikuttavuus organisaation toimintaan. Uusien toimintatapojen kehittäminen ja käytäntöönvienti vaatii suuria ponnisteluja ja niihin liittyvät päätökset aiheuttavat haasteita organisaatioiden ylimmälle johdolle. Tutkimuksessa peilattiin myös Työterveyslaitoksen strategian ja ICT strategian yhteyden tärkeyttä ja näiden yhdistämiseen liittyviä haasteita. Tutkimuksen tavoitteena on antaa lisäinformaatiota Työterveyslaitoksen tietohallinnon toiminnan kehittämiseksi ja todentaa signaaleja, joita organisaatiossa on havaittu jo ennen tutkimusta.

Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena ja siinä käytettiin tutkimusaineistona organisaation virallisia sisäisiä dokumentteja, haastatteluja sekä tutkijan havainnointia. Tutkimuksessa on vahva empiirinen ote.

Tutkimuksessa tärkeimpänä antina voidaan pitää havaintoja siitä, että ICT-toiminnot eivät ole riittävässä strategisessa roolissa tällä hetkellä Työterveyslaitoksella. Lukuisissa eri lähteissä on todettu, että nykyaikaisessa yhteiskunnassa toimivan organisaation ydintoiminta on usein niin syvästi sidoksissa ICT-toimintoihin, että ICT-toiminta nousee miltei väistämättä strategiseen rooliin organisaation menestystekijöitä haettaessa (Feeny, Edwards & Simpson 1992; Rockart, Earl & Ross 1996; Ross & Feeny 1996; Ross J. & Weill P., 2002; IT Governance Institute., 2003; Hannus 2004; Feld C. & Stoddard D., 2004). Myös Työterveyslaitoksen



nykyisten ja tulevien strategisten tavoitteiden saavuttaminen vaatii ICT:n roolin kasvattamista operatiivisesta tukitoiminnosta, strategiseksi työvälineeksi. Strategiseksi välineeksi kohoaminen taas edellyttää organisaation ylimmän johdon selkeitä ICT:hen liittyviä kannanottoja. Helpoiten tähän päästäisiin, kun ylimmässä johdosta löytyisi visionäärinen ja asiantunteva tietohallintojohtajan rooli tai tietohallinnolle vähintään suora vaikutusmahdollisuus organisaation johtamisprosessiin, jotta strategiset tietojärjestelmämahdollisuudet tulisivat riittävällä ja oikealla tasolla esille. Tämän kaltaisella selkeällä viestillä ICT:n strateginen rooli helpottaisi myös kokonaisvaltaista ja menestyksestä strategisten ICT-hankkeiden läpivientiä.

Tutkimuksen yhteydessä kävi ilmi, että Työterveyslaitoksen ICT-hankintojen ja ICT-sopimusten hallinta on melko hyvällä tasolla, mutta kehittämisen varaakin löytyy. Työterveyslaitos on projektimaisesti toimiva organisaatio, jolla ei kuitenkaan ole selkää hankesalkunhallintaa. Tutkimuksessa nousi esille tarve hankesalkunhallinnalle ylimmässä johtamisprosessissa, jonka kautta myös ICT-projektisalkunhallintaa voitaisiin kehittää.

Tietojärjestelmien kehittämisen osalta tutkimuksessa kävi ilmi tarve sopimustenhallintajärjestelmän ja projektisalkunhallintajärjestelmän kehittäminen sekä ohjelmistokehitysmenetelmistöjärjestelmän integraatioiden syventämiselle ja toimintaa ohjaavan järjestelmän jatkokehittämiselle.

## 1.1 Tutkielman tausta

Tutkijan kiinnostus tietohallinnon toimintojen kehittämiseen heräsi oman varsinaisen työn ohessa. Käytännön työssä tutkijan työyhteisössä kohdataan jatkuvasti monenlaisia haasteita ICT:hen liittyvissä hankkeissa. Tietohallintoa käsittelevien artikkelien ja kirjojen taustalla on viime aikoina korostettu tietohallinnon roolia strategisena kumppanina itse organisaation ydintoiminnalle. Hannus (2004, 273) toteaa Strategisen menestyksen avaimet kirjassaan, että tietotekniikan kustannukset ja tietojärjestelmien merkitys organisaatiolle on niin merkittävä, että ylimmältä johdolta edellytetään yhä enemmän tämän alueen osaamista. Myös Kaitovaara (2006, 65) totesi Talouslehden artikkelissa tietohallintoon liittyen seuraavaa: ”Tietotekniikan hallinto ja johtaminen eivät ole yrityksen muusta toiminnasta irrallista askartelua, vaan keskeinen osa kokonaisuutta. Siksi tietohallintoa ei hyvässä johtamismallissa käsitellä erillisenä ilmiönä, vaan sen eri osa-alueet on delegoitu suoraan operatiiviselle johdolle. Tietotekniikkatoiminnan tulokset - liiketoiminnassa hyödynnettävät tietotekniset järjestelmät - kytkeytyvät tällöin suoraan liiketoiminnan tekemiseen.”

## 1.2 Tutkimusongelma, tavoitteet ja rajaukset

Tietohallinnon toiminnan kehittämiseen liittyy monen tyyppisiä näkökulmia. Tutkimuksessa pyritään ymmärtämään Työterveyslaitoksen nykyisten tietohallinnon toimintamallien hyvät puolet ja toimivat käytänteet sekä havaita mahdollisia kehittämiskohteita tietohallinnon johtamisessa. Tutkimuksen kantavia tutkimuskysymyksiä ovat:

- Miten kehitetään tietohallinnon toimintatapoja itsenäisessä julkisoikeudellisessa yhteisössä?
- Miten saadaan tietohallinnon toiminta tehokkaaksi organisaatiossa, jossa toiminta on hyvin pirstaloitunutta ja käytettävissä olevat resurssit ovat hyvin rajalliset?

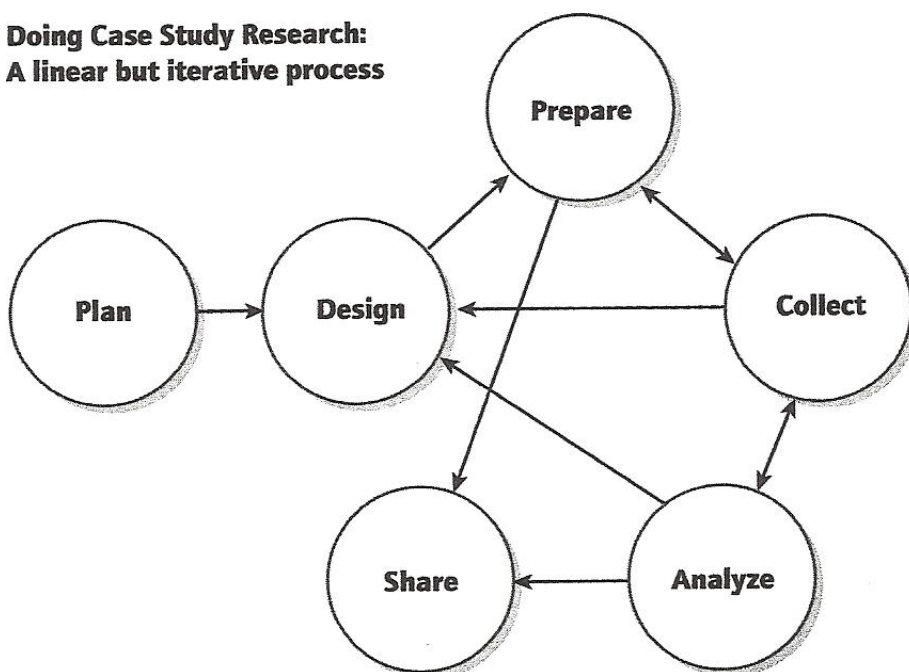
Tapaustutkimuksessa keskitytään vain kohdeorganisaation tietohallintoon liittyen organisaation toimintamallien tunnistamiseen ja niiden arviointiin. Tietojärjestelmämielessä tutkimuksessa sivutaan mahdollisia kehittämiskohteita, mutta varsinaisesti niitä ei tutkita sen tarkemmin.

## 1.3 Tutkimusaineisto ja -menetelmät

Tutkielma on laadullinen tutkimus eli kvalitatiivinen. Tutkielmalla on vahva empiirinen tausta, koska tutkimuksessa on käytetty tapaustutkimuksen periaatetta. Haastattelut, joilla on kerätty tietoa organisaation tietohallinnon toiminnasta, ovat tärkeässä roolissa tutkimuksessa. Kirjoittajan omia kokemuksia on peilattu näihin haastatteluissa syntyneisiin näkemyksiin.

Tutkimusotteena on abduktiivinen tapaustutkimus. Yinin (2009, 2) mukaan yleisesti ottaen tapaustutkimusta pidetään käyttökelpoisena tutkimusotteena tilanteissa, joissa haetaan ymmärrystä miten tai miksi jokin asia on käytännön tilanteissa. Tutkimuksessa on pyritty etenemään Yinin (2009, 1) mukaisen iteratiivisen vaiheistuksen mukaan, jotta tutkimuksen tieteellinen tarkkuus täyttyisi riittävällä tasolla. Yksi tärkeistä asioista tieteellisen tarkkuuden saamiseksi tapaustutkimuksessa on usean lähteen käyttö evidenssinä. Tässä tutkimuksessa tutkija on käyttänyt organisaation virallisia dokumentteja, organisaation sisäisiä haastatteluja sekä omaa kokemustaan tutkimuskohteen ympäriltä. Tutkimusta tehtäessä tutkijan työroolissa ei ollut suurta mahdollisuutta vaikuttaa tapahtumien kulkuun. Myöhemmin tämä tilanne on muuttunut.

**Doing Case Study Research:  
A linear but iterative process**



Kuva 1. Tapaustutkimuksen iteratiiviset vaiheet Yin (2009, 1) mukaan.

Yinin (2009, 26-27), mukaan tapaustutkimus tulee huomioida hyvällä suunnittelulla (research design). Tämän suunnittelun avulla päästään "täältä" "sinne". "Täältä" tarkoittaa tutkimuskysymysten alustavaa listaa ja "sinne" tarkoittaa johtopäätöksiä ja vastauksia tutkimuskysymyksiin. Yin (2009, 27-35) nostaa esille tapaustutkimuksen viisi tärkeintä suunnittelun kohtaa:

1. Tutkimuksen kysymykset,
2. sen väitteet, jos niitä on,
3. sen analyysiyksiköt,
4. logiikka, jolla linkitetään tutkimuksen havainnot väitteisiin ja
5. kriteerit, joilla löydökset tulkitaan.

Yin (2009, 46-64) esittelee neljä erilaista tapaa toteuttaa tapaustutkimus.

- Yksittäinen tapaustutkimus
- Useamman tapauksen rypäs
- Yksittäinen tapaustutkimus, useilla analyysiyksiköillä
- Useamman tapauksen rypäs, useilla analyysiyksiköillä

Tässä tapaustutkimuksessa on kyse yksittäisestä tapauksesta, koska vastaavia erityisasemassa olevia itsenäisiä julkisoikeudellisia yhteisöjä, joiden toiminta on samankaltaista kuin Työterveyslaitoksen on melko vähän. Tämän lisäksi vastaavassa asemassa olevia kokonaisvaltaisen IT-johtamisjärjestelmän läpikäyneitä vastaavassa asemassa olevia organisaatioita ei tiettävästi juuri ole.

Tapaustutkimukseen valmistautumisessa (prepare) Yin (2009, 66-98) korostaa harjoittelua, tietojen keruusuunnitelman laadintaa ja kokeilutapausten toteutusta. Tietojen keruu tapaustutkimuksessa on erityisen vaativaa, koska tutkijan tulee reagoida vastauksiin oikealla tavalla ja tutkijan tulee pystyä lukemaan myös rivien välistä vastauksia. Tietojen keruuvaiheessa tulee olla joustava, mutta tavoitteista ei tule luopua. Tutkimuksessa tästä aiheutuikin haasteita, koska haastattelut ajautuivat välillä yksittäisten ongelmien käsittelyyn, koska tutkijan varsinaiseen työrooliin kuului ongelmien selvittäminen.

Tutkimusaineiston keruussa (Collect) Yin (2009, 98-114) nostaa esille kuusi erilaista lähdettä:

- Dokumentit
- Arkistomateriaali
- Haastattelut
- Vapaa havainnointi
- Osallistuva havainnointi
- Fyysiset artifaktit

Yinin (2009, 98-114) mukaan varmuus tieteellisestä pätevyydestä tietojen keruusta voidaan varmistaa käyttämällä näistä lähteistä mahdollisimman montaa, käyttämällä tapaustutkimuksessa yhdistettyä tietokantaa ja perusteluketjun tulee säilyä katkeamattomana. Useista lähteistä kerätystä tiedosta tulisi muodostua sama tulos. Tutkimuksessa käytettiin tiedon keruuseen laitoksen virallisia sisäisiä dokumentteja, haastatteluja, vapaata havainnointia ja osallistuvaa havainnointia. Haastattelut suoritettiin ICT-toimintaa suhteellisen läheltä seuraavien haastateltavien kanssa. Organisaatiollinen asema vaihteli johtajavassa asemassa olevista perustyötä tekeviin henkilöihin. Yhteistä kaikilla oli jonkinasteinen linkki ICT-toimintaan. Haastattelu toteutettiin varsinaisten töiden ohessa. Vapaata ja osallistuvaa havainnointia tutkija teki normaalin työn ohessa. Tietoa kerättiin esimerkiksi koko organisaation strategiaan liittyvissä kehittämissäpäivissä.

Yinin (2009, 126-162) mukaan tapaustutkimuksella on useita analyysimuotoja (Analyze). Tässä tutkimuksessa analyysimuotona käytetään selitysten rakentamista (explanation building). Selitysten rakentaminen tapahtuu sanallisesti syy-seurausketjulla.

Yinin (2009, 185-190) mukaan hyvä tapaustutkimus on merkittävä ja kiinnostava aihe. Sen lisäksi hyvä tapaustutkimus on kattava ja perusteellinen, vaihtoehtoiset lähestymistavat sisältävä ja siinä on riittävä todistusvoima. Näiden lisäksi tutkimuksen tulee pitää lukija otteessaan. Tutkimus pyrkii vastaamaan tähän haasteeseen kiinnostavan aiheen mukaan. Tutkimuksen pohjalta voidaan tehdä jatkotutkimuksia useilla eri lähtökohdilla ja tutkimus pyrkii selvittämään lisätietoa tietohallinnon johtamisesta, joka on nykyisin hyvin kiinnostava aihepiiri monestakin näkökulmasta.

#### 1.4 Opinnäytetyön rakenne

Tutkielman luvussa kaksi käsitellään teoreettiset lähtökohdat. Käsiteltävinä aiheina ovat hankintaan liittyvät teoriat, projektisalkun hallintaan liittyvät teoriat sekä organisaation rakenteeseen liittyviä teorioita.

Luku kolme on tutkimuksen empiirinen osa. Siinä käsitellään kohdeorganisaation rakenne ja toimintamallit sekä poraudutaan itse tietohallinnon toimintaan liittyviin toimintamalleihin.

Luvussa neljä toteutetaan tutkimuksen yhteenveto ja loppupäätelmät sekä arvioidaan tutkimuksen pätevyyttä. Tämän lisäksi luvussa esitetään mahdollisia jatkotutkimuskohteita ja arvioidaan tutkimusta kokonaisuudessaan.

## 2 TUTKIELMAN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Luvussa käsitellään tutkimuksen tärkeimmät teoreettiset lähtökohdat. Ensimmäisenä käydään läpi hankintaan liittyvää teoriaa. Tämän jälkeen poraudutaan projektisalkun hallintaan ja viimeisimpänä sivutaan organisaation toiminnan teorioita.

### 2.1 ICT toiminnan muutos organisaatioissa

Lukuisissa viimeaikaisissa tutkimuksissa ja kirjallisuudessa (mm. Feld C. & Stoddard D., 2004; Ross J. & Weill P., 2002; Hannus, 2004; IT Governance Institute., 2003) viitataan ICT-toimintojen merkityksen kasvuun organisaatioiden menestyksekkäässä toiminnassa. Nykyaikaisten organisaatioiden toiminta on muuttunut ratkaisevasti viimeisempien vuosikymmenten aikana ICT:n tuominen mahdollisuuksien avulla. Perustietotekniikan korkealaatuinen toiminta on jo elinehto organisaatioiden toiminnalle. Erityisesti varsinaiset kehittämishankkeet, jotka liittyvät ICT-ratkaisuihin, tulee olla linjassa organisaation strategisten linjausten kanssa ja päätösten tulee noudattaa organisaation strategisia valintoja.

Feldin ja Stoddardin (2004) mukaan usein yritysten korkein johto välttelee ICT:hen liittyviä päätöksiä, vaikka ICT:hen panostetaan merkittäviä summia miltei kaikissa organisaatioissa. Organisaatioiden on heidän mukaansa ymmärrettävä se, että ICT-johtaminen on yhtä tärkeää kuin muut toiminnan ydinalueet, koska ICT:tä ei voi erottaa strategisista päätöksistä, on ICT:n merkitys strategisena komponenttina hyväksyttävä.

#### 2.1.1 ICT:n kasvava merkitys organisaatioiden toiminnassa

Weillin ja Rossin (2004, 1-15) tutkimusten mukaan tehokkaan IT-johtamisjärjestelmän omaavissa yrityksissä liiketoiminnan tulokset ovat 20 % suurempia kuin vastaavilla strategisilla tavoittella olevissa muissa yrityksissä. He korostavat tutkimuksessaan ICT:n merkityksessä sitä, että ylimmän johdon tulee olla tietoinen organisaation ICT-valinnoista ja näiden ICT-valintojen tulee olla lähtöisin organisaation tavoitteista.

Useiden eri lähteiden ja tutkimusten mukaan nykyaikaisen menestyvän organisaation onnistumisien takana ovat selkeät strategiset tavoitteet, joihin tavoitellaan usein vähintäänkin osittain uusilla ICT-ratkaisuilla. Suomen julkiselle hallinnolle asetetut tavoitteet toiminnan tehostamiseksi aiheuttavat paineita toteuttaa uudelleen järjestelyitä. Yhtenä mahdollisuutena näiden uudelleen järjestelyiden osalta on ICT-toiminnan strategisen merkityksen korostaminen ja sen avulla tulevaisuuden strategisten tavoitteiden mahdollistaminen. Valtiotasolla toimenpiteisiin onkin jo ryhdytty suoraviivaistamalla

esimerkiksi kuntien yhteisten pelisääntöjen määrittelemistä tietojärjestelmähankinnoissa valtiovetoisesti.

Yhtenä haasteena on myös ICT:hen liittyvien kulujen jatkuva kasvu ja usein organisaatioiden ylimmän johdon pettymykset ICT:n tuottamiin strategisiin hyötyihin sekä strategian näkökulmasta epäonnistuneisiin ICT-hankkeisiin. Tähän liittyvää ns. ICT kustannusparadoksia on tutkittu useissa eri tutkimuksissa mm. Lin & Shao (2006, 493-507) toteavat paradoksin edelleen olevan voimissaan. Myös Hannus (2004, 273) tuo kirjassaan esille kustannuskysymykset. Hänen mukaansa tietotekniikana osuus organisaatioiden kokonaiskustannuksissa on yhä suurempi ja organisaatioiden tietojärjestelmien toimivuus on yhä tärkeämpää toiminnan kannalta. Hannuksen mukaan johdon tulee kiinnittää yhä enemmän huomiota ICT-toiminnan strategiaan johtamiseen.

Spithovenin (2003, 679-697) mukaan parhaimman tuloksen ICT panostuksistaan saavat yritykset eivät panosta ainoastaan ICT:hen, vaan nämä yritykset panostavat myös liiketoiminnan ja ICT välisien prosessien jatkuvaan aktiiviseen kehittämiseen, jonka kautta yritykset saavat parhaan mahdollisen arvon ICT panostuksistaan.

### 2.1.2 Organisaation strategia vs ICT strategia

Weill ja Ross (2004, 1-15) nostavat esille haasteen siitä kenen organisaatiossa tulee tehdä ICT-päätöksiä ja minkä tyyppiset päätökset kuuluvat liiketoiminnan johtajille ja minkä tyyppiset päätökset taas ICT-johdolle. He korostavat sitä, että liiketoimintajohdon tulee varmistaa, että ICT johdon tekemät linjaukset tukevat organisaation strategisia linjauksia.

Hannus (2004, 275-276) nostaa esille ICT-johtamisen kyvykkyyksien kautta. Näitä kyvykkyyksiä hänen mukaansa ovat:

- Liiketoiminnan ja ICT-toiminnan tavoitteiden yhteen linjaus
- ICT toiminnan ohjaus ja organisointi
- Arkkitehtuurin määrittäminen ja toteuttaminen

Hannuksen (2004, 276) mukaan ylimmällä johdolla tulee olla aktiivinen rooli ICT-toiminnan strategisessa johtamisessa. Hänen mukaansa liiketoiminnan strategisen johtamisen ja tietotekniikan strategisen johtamisen välinen kytkentä tulee nähdä kaksisuuntaisena kuvan 2 mukaan.



Kuva 2. Tietotekniikan toteuttava ja mahdollistava rooli Hannuksen mukaan (2004, 277).

Hannus (2004, 278-281) tuo esille myös, että tämän päivän toimintaympäristössä on yhä tärkeämpää kytkeä organisaation strategiseen johtamiseen terävää näkemystä tietotekniikan vaikutuksista. Hänen mukaansa organisaation ylin johto usein odottaa proaktiivista toimintaa ICT-johdolta, mutta valitettavasti usein ongelmaksi nousevat puutteelliset resurssit päivittäisen IT-johtamisen osalta. Hannus myös peräänkuuluttaa vahvasti ICT-strategian nivoutumista organisaation varsinaiseen strategiaan. ICT-strategiassa tulisi myös tehdä valintoja kuten liiketoimintastrategiassa. Näin ollen, jos liiketoimintastrategiassa ei tehdä selkeitä valintoja, ei ICT-strategia pysty niitä paikkaamaan.

Organisaation strategia on siis kiinteässä yhteydessä ICT:hen liittyviin strategisiin päätöksiin. Takanen (2008, 70) päätyi tutkimuksessaan tuloksiin, joiden mukaan on syytä mahdollistaa ICT johdon osallistuminen strategiseen suunnitteluun. ICT johdon hänen tutkimustulostensa mukaan ei tarvitse välttämättä olla mukana johtoryhmässä, mutta suora alisteisuus toimitusjohtajaan olisi hyvä olla olemassa, jotta ICT johdolla olisi suora yhteys organisaation strategiaan valintoihin ja ratkaisuihin. Näin mahdollistettaisiin hänen mukaansa liiketoimintastrategian ja ICT-strategian yhteen linjaus luonnollisella tavalla.

## 2.2 Tietohallintoon liittyvät toiminnot

Työterveyslaitoksella on useita käytännön toimintaan liittyviä toimintoja, joiden avulla toteutetaan IT-johtamisjärjestelmää. Seuraavassa luvussa käsitellään näistä tärkeimpien osuuksia kirjallisuusmateriaalin kautta. Ensimmäisenä käsitellään ICT-hankintoihin liittyviä malleja ja toisena projektisalkun hallinnan merkitystä ICT-toiminnoille.



### 2.2.1 Aktiivinen ICT -hankinta

Keough (1993, 41-62) esitteli vuonna 1993 mallin hankinnan kehitysvaiheista, jossa on kuvattu kehitysvaiheet passiivisesta hankinnasta aktiiviseen. Kuvaan seuraavassa Keoughin viisivaiheisen mallin:

- Transaktio-orientoitunut hankinta,
- kaupallisesti orientoitunut hankinta,
- koordinoitu hankinta,
- sisäinen integraatio ja
- ulkoinen integraatio.

#### **Transaktio-orientoitunut hankinta**

Keoughin mallissa ensimmäisessä vaiheessa pyritään vain löytämään tarkoituksenmukaiset toimittajat. Hankintatoimella ei ole välttämättä selkeitä päämääriä ja toiminta on enemmän intuitiivista. Organisaatiolla ei ole käytössään hankintastrategiaa. Tehtävänä on vain varmistaa materiaalien ja tuotteiden saatavuus yritykselle. Organisaation osat tekevät hankinnat omien tarpeidensa mukaan ja tässä vaiheessa on tyypillistä, että organisaatiossa ei pystytä edes kertomaan kuinka paljon hankintoihin itse asiassa käytetään rahaa. Vaiheen toimintakulttuuri on reaktiivinen.

#### **Kaupallisesti orientoitunut hankinta**

Mallin kaupallisesti orientoituneessa vaiheessa päätarkoituksena on mahdollisimman edullisten hankinnan yksikköhintojen saavuttaminen. Tässä vaiheessa organisaatiolla ei ole varsinaista hankintastrategiaa, vaikka tavoite onkin mahdollisimman halvat hankintahinnat. Tyypillisesti tässä vaiheessa organisaatioyksiköillä on jo oma hankintaosastonsa. Toimintakulttuuria leimaavat aggressiiviset hintaneuvottelut usean toimittajan kesken. Tärkeimmät ominaisuudet tämän vaiheen hankintahenkilöstöllä on neuvottelutaidot ja hintavertailujen tekemisen osaaminen.

### **Koordinoitu hankinta**

Koordinoituneessa hankinnassa kokonaisuuden koordinointi on selkeästi merkittävämmässä roolissa. Organisaatiossa on tässä vaiheessa yleensä keskitetty hankintaosasto, joka suunnittelee ja ohjaa liiketoimintayksikköjen hankintoja. Tämä vaihe on yleensä ensimmäinen vaihe, jossa organisaatio alkaa käyttää varsinaista hankintastrategiaa. Hankintastrategian käyttöä tuetaan yleensä tässä vaiheessa organisaation ylimmästä johdosta lähtien.

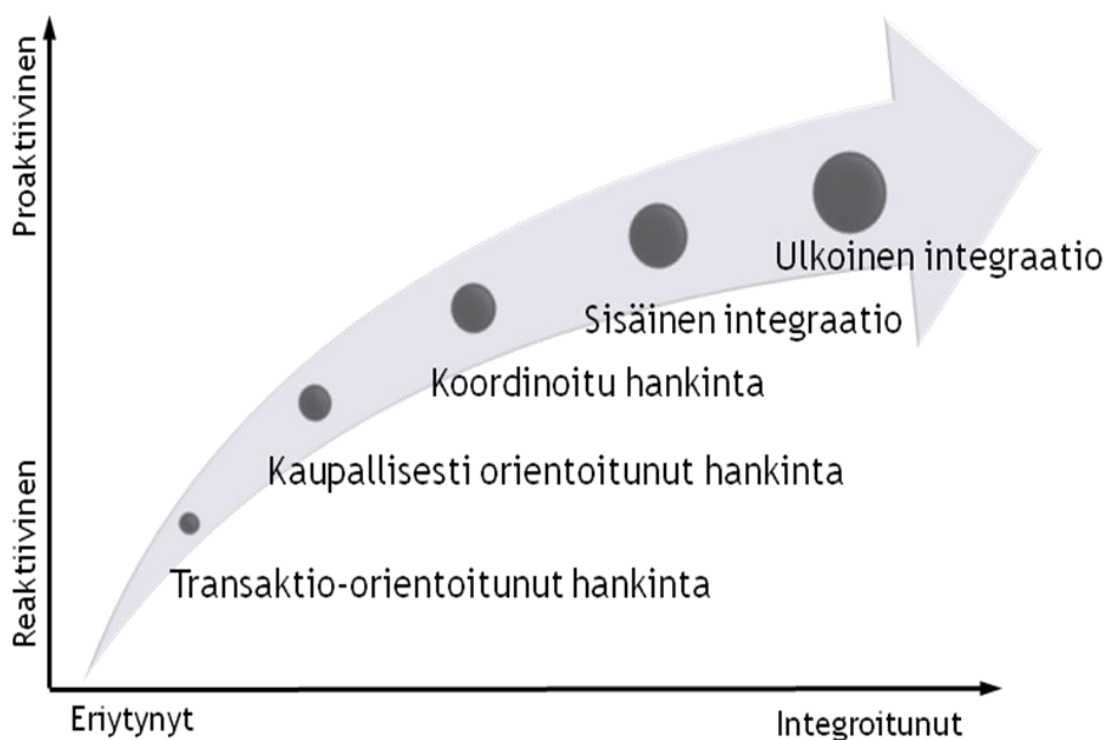
### **Sisäinen integraatio**

Neljännessä vaiheessa, jota kutsutaan sisäiseksi integraatioksi, ominaista hankintatoiminnalle on pyrkimys läpi organisaation ulottuvaan ongelmaratkaisuun ja kokonaiskustannusten alentamiseen. Kehityskaaren vaiheessa pyritään kokonaisedullisimpaan hankintaan. Ei keskitytä enää yksittäisten hankintojen mahdollisimman edulliseen hankintaan. Yleensä tässä vaiheessa myös organisaatioiden väliset kumppanuudet alkavat näkyä selvemmin. Yrityksen tietojärjestelmätkin integroidaan yrityksen sisällä, mutta ei vielä toimittajien kanssa.

### **Ulkoinen integraatio**

Kehityskaaren viimeisimmässä vaiheessa kumppanuustoiminnan syventyminen ja ulkoistaminen. Tässä vaiheessa otetaan avainkumppanit mukaan jo suunnitteluvaiheessa ja kumppanuusorganisaatioiden järjestelmätkin on jo vahvasti integroitu toisiinsa. Tietojärjestelmät ovat jo integroitu tärkeimpien toimittajien ja yrityksen välillä ja hankinnat tapahtuvat esimerkiksi www-pohjaisten tilausjärjestelmien kautta.

Kuvassa 3 havainnollistetaan organisaation hankinnan Keoughin (1993, 41-62) kuvaaman kehityskaaren etenemistä passiivisesta hankintatoimesta aktiiviseen.



Kuva 3. Keoughin (1993, 41-62) hankinnan kehitysmallin pohjalta hankinnan kehittyminen passiivisesta aktiiviseksi toimijaksi Ilorannan ja Pajunen-Muhosen (2008, 75) soveltamana.

### 2.2.2 Ostamisesta kumppanuuteen ja toimittajien johtamiseen

Hankintojen johtamisen kirjassaan Iloranta ja Pajunen-Muhonen (2008, 327) nostavat esille seuraavan ajatuksen: Nykyaikaisessa johtamisajattelussa katsotaan yli organisaatioiden juridisten rajojen yli. Tällöin ajatusta toimittajan kehittämisestä ja parantamaan ohjaamisesta yli sisäisten ja ulkoisten raja-aitojen ei ainoastaan hyväksytä vaan se nähdään mahdolliseksi ja hyödylliseksi, jopa välttämättömäksi.

Ilorannan ja Pajunen-Muhosen (2008, 313-326) mukaan on tärkeätä huomata, että erilaisia toimittajasuhteita kannattaa hoitaa hyvin eri tavoilla erilaisissa hankintatilanteissa. Myös Työterveyslaitoksen ICT-hankinnoissa tämä pitää paikkansa. Suurimmat ponnistukset toiminnan kehittämisessä tehdään pääyhteistyökumppanin kanssa. Tähän kehittämistyöhön käytetään paljon Työterveyslaitoksen tietohallinnon aikaa ja resursseja. Myös muiden tärkeimpien toimittajien kanssa toimintatapoja kehitetään jatkuvasti, mutta ei lähellekään yhtä suurella panostuksella.

Kirjassaan Iloranta ja Pajunen-Muhonen (2008, 328-338) ovat kuvanneet toimittajan johtamisen ja kehittämisen kehyksen, joka pyrkii nostamaan esiin asiat, jotka tulee ottaa

huomioon yhteistyön kehittämisessä. Toimittajan johtaminen ja kehittämisen kehys on esitelty kuvassa 3. Kirjoittajat myös korostavat toimittajan suorituksen mittaamisen tärkeyttä toiminnan kehittämisen kannalta. Arkipäivän rutiinitoimintojen kehittäminen vaatii suunnitelmallisuutta ja selkeää panostusta suunnitteluun. Hyvä suunnittelu auttaakin huomattavasti arkipäivän rutiineja, joka puolestaan luo enemmän aikaa hankintayksikölle toiminnan jatkuvalla kehittämiselle.



Kuva 4. Toimittajan johtaminen ja kehittäminen Ilorannan ja Pajunen-Muhosen mukaan.(2008, 328)

### 2.2.3 ICT:n ulkoistamisen haasteet

Ulkoistaminen on ollut viime vuosikymmenien trendi. Viime vuosina erityisesti ICT-toimintoja on ulkoistettu vauhdilla. Hannuksen (2004, 294-295) mukaan on tärkeitä, että ylin johto ymmärtää, ettei ICT-toiminnan strategista ohjausta kannata ulkoistaa. Hannuksen mukaan usein paras tapa on tehdä selektiivinen ulkoistaminen, jossa organisaatio pitää nyörit omissa käsissään. Iloranta & Pajunen-Muhosen (2008, 217-221) mukaan ulkoistaminen on aina askel tekemisestä ostamiseen. Tällöin on tärkeää huomata riittävän teknisen osaamisen yhdistettynä ostamisoosaamiseen olevan ensiarvoisen tärkeitä.

Iloranta & Pajunen-Muhonen (2008, 210-217) listaavat ulkoistamisprojekteilla tavoiteltavia hyötyjä: kustannussäästöt, pääoman vapauttaminen, teknologiaedun saavuttaminen, keskittymisen tuomat edut, markkinakilpailun hyödyntäminen ja joustavuus. Organisaation tehdessä ulkoistamispäätöksiä tulisi päätöksen pohjautua organisaation strategisiin tavoitteisiin siten, että kokonaisuutta olisi tarkasteltu hyötyjen ja haittojen kautta.

#### 2.2.4 Projektisalkun hallinta

Lehtonen P., Lindblom L., Korpinen S. & Simonen J. (2006,12) kirjoittavat projektisalkunhallinta kirjassaan, että projektisalkunhallinta tukee parhaimmillaan organisaation kehitystoimintaa kohti strategian asettamia tavoitteita. Käytännössä ICT-projektisalkunhallinta erottaminen organisaation muusta projektisalkunhallinnasta on vaikeaa, jopa mahdotonta. Organisaation tavoitteena ovat kokonaisvaltaiset ratkaisut ja ICT-projektien erottaminen omaksi projektisalkukseen ei ole järkevää. Projektisalkunhallinnan tulisi olla osa organisaation strategista johtamista.

Myös Hannus (2004, 287) korostaa kirjassaan Strategisen menestyksen avaimet ICT-kehityssalkun kokonaisohjausta. Tärkeää on, että projektit ovat strategian mukaisia ja niitä on arvioitu hyöty ja kustannusperusteisesti. Hannuksen mukaan myös oleellista on, ettei ICT-projekteja tarkastella irrallisena muista kehitysprojekteista, vaan osana kokonaiskehittämissalkkua.

#### 2.2.5 Projektisalkun hallinnan tavoitteet ja menetelmät

Cooper, Edgett, Scott & Kleinschmidt tuovat esille projektisalkunhallinnan kolme kulmakiveä (1998). Projektisalkun tulee olla suorassa yhteydessä organisaation strategiaan tavoitteisiin. Tämän lisäksi projektisalkusta pyritään saamaan organisaatiolle paras mahdollinen arvo. Arvo voi olla rahallinen kannattavuus tai joku muu organisaatiolle tärkeä hyöty. Projektisalkunhallinnan kolmas tärkeä tavoite on pitää projektien käytössä olevat resurssit riittävinä ja määrittää resurssit oikeisiin projekteihin.



Kuva 5. Projektisalkunhallinnan kolme tavoitetta (Cooper ym. 1998).

Kirjassaan Lehtonen ym. (2006, 79-83) kertovat projektisalkun katselmoinnista seuraavaa. Käytännössä projektisalkun hallinnointi tapahtuu katselmoinneissa. Katselmoinnit voivat tapahtua esimerkiksi neljännesvuosittain tai kuukausittain. Tarkastelussa ovat kaikki käynnissä tai tilapäisesti pysähdyksissä olevat projektit. Katselmoinneissa pyritään varmistamaan, että projektikokonaisuus on organisaation kannalta paras mahdollinen. Katselmoinneissa seurataan ylätasolla projektien etenemistä ja tehdään mahdollisesti päätöksiä organisaation strategisten tavoitteiden mukaisesti.

Lehtonen ym. (2006, 83-84) käsittelevät strategian toteutumisen tärkeyttä projektisalkussa. Projektisalkun katselmointien yksi tärkeä osa-alue on tarkkailla, että projektit ovat vastaavat koko strategian tavoitteisiin tasapainoisesti. Organisaation strategisten tavoitteiden saavuttamista voidaan arvioida käynnissä olevien projektien kokonaisjoukkoa arvioimalla ja vertaamalla niistä tulevia tuloksia strategiaan tavoitteisiin, jos nämä eivät kohtaa riittävästi on salkunhallintaryhmällä mahdollisuus muuttaa projektikokonaisuutta tai sen painotuksia.

Lehtosen ym. (2006, 86-87) mukaan katselmoinnin yhteydessä johdolla on mahdollisuus tasapainottaa riskiprojektien ja varmempien projektien osalta resurssien painotusta suhteessa strategiaan. Parhaimmassa tilanteessa johto päättää hallitusti projektikokonaisuuden järkevän riskitason ja tasapainottaa projektisalkkua.

Projektisalkunhallintakirjassaan Lehtonen ym. (2006, 97-101) toteavat myös, että katselmoinneissa seurataan projektikokonaisuutta strategisessa mielessä. Tämän lisäksi projekteja voidaan seurata operatiivisessa mielessä. Salkunhallinnan näkökulmasta projekteja kuitenkin seurataan vain ylätasolla aikataulujen, kustannusten ja resurssien suhteen. Varsinainen projektinohjaus kuuluu projektien ohjausryhmille. Salkunohjauksessa on tärkeitä kokonaisvaltaisesti havaita mahdolliset resurssikuormituspiikit ja näin tukea sekä tehdä päätöksiä projektien suhteen.

Lehtosen ym. (2006, 100-103) mukaan parhaimmillaan projektisalkun katselmoinnit parantavat organisaation tiedonjakoa. Tämän lisäksi katselmoinnit ovat arvokkaita tilaisuuksia johdolle ajatusten vaihtoon ja mahdollisten ideoiden esille tuomiseen.

### 2.3 Organisoitumisen perusteet

Harisalo pohtii organisaatioteorioiden vaikutusta julkisten organisaatioiden toimintaan. Hän kirjoittaa: ”Etsimällä ja kokeilemalla uusia tapoja organisoida toimintansa julkiset organisaatiot voivat löytää itsestään uusia voimavaroja, tehostaa toimintaansa ja vahvistaa luottamusta julkisten tehtävien välttämättömyyteen.” (Harisalo R., 2009, 314)

### 2.3.1 Klassiset organisaatioteoriat

Yleisesti klassisiksi organisaatioteorioiksi on laskettu:

- tieteellinen liikkeenjohto
- Byrokratia (Weber)
- administratiivinen koulukunta
- ihmissuhdekoulukunta
- rakennekoulukunta

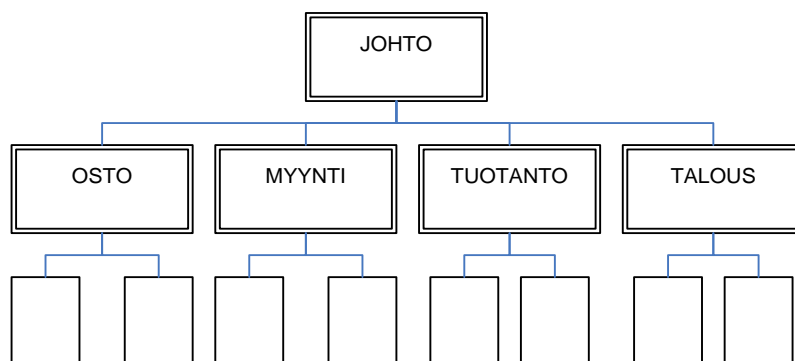
Harisalon (2009, 51) mukaan tieteellinen liikkeenjohto oli ensimmäinen teoreettisesti johdonmukainen yritys ajatella organisaatioita. Tieteellisen liikkeenjohdon kehittäjät kannustivat ajattelemaan organisaatiota kokonaisuutena eikä sen yksittäisiä tekijöitä. Ajattelumallin tärkeimmät osat ovat organisaatio, johtaminen, motivointi, sitouttaminen ja tehokkuus.

### 2.3.2 Organisaatorakenteet

Seuraavaksi käydään läpi muutamia malleja kuinka organisaatiot ovat järjestäytyneet. Näistä organisaatorakenteista esitellään yleisimmät.

#### Linjaorganisaatio

Perusorganisaatiomalli, jossa lähtökohtana on suora ohjaus, jossa jokaisella toimijalla on vain yksi esimies. Kokonaistoiminnasta vastaa loppujen lopuksi yksi henkilö. Linjaorganisaatio perustuu hierarkiaan. Kuvassa 6 esitellään esimerkki linjaorganisaatiosta. (Organisaatiomallit, 2010)



Kuva 6. Esimerkki linjaorganisaatiosta.

### Linja-esikuntaorganisaatio

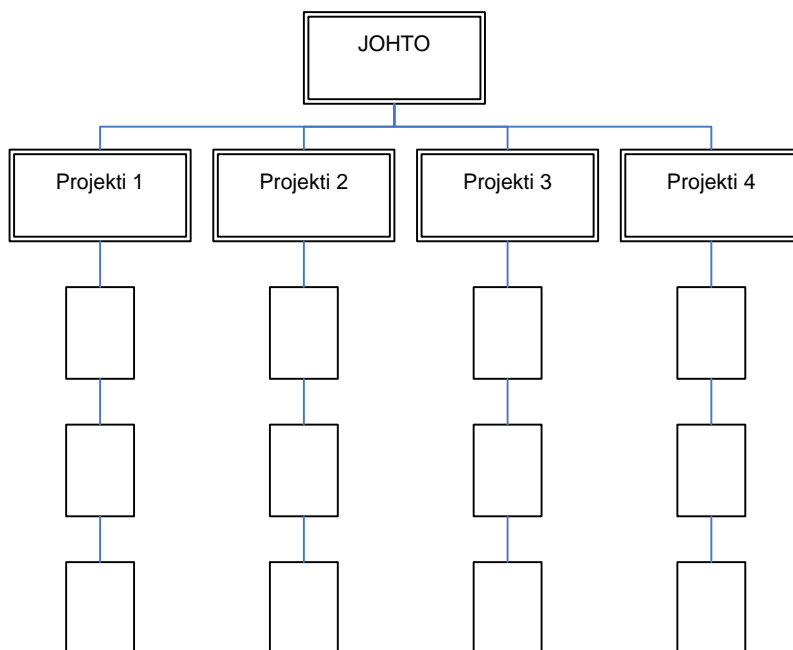
Linjaorganisaatiosta eteenpäin kehitetty malli, jossa linjoja on vahvistettu tukea antavilla esikunnilla. Esikunnat eivät käytä päätösvaltaa, vaan tarjoavat neuvoja ja palveluja.

### Toimintakohtainen organisaatio

Linjaorganisaatiosta jatkokehitetty malli, jossa linjaorganisaatiolle on kehitetty toimintakohtaista erikoisosaamista. Toimintakohtaisessa organisaatiossa toimijoilla on useampia suoria esimiehiä, joista jokainen vastaa oman erikoisalansa toiminnasta. (Organisaatiomallit, 2010)

### Projektiorganisaatio

Projektiorganisaatio voidaan ymmärtää kahdella eri tavalla. Organisaationa joka toimii pelkästään projektityöskentelyn periaatteiden mukaan eikä pysyviä rakenteita juuri ole tai perusorganisaatiota täydentävää järjestelmää, jolla tuetaan pysyvien rakenteiden toimintaa projektijärjestäytymisen kautta. Kuvassa 7 esitellään pelkästään projektiorganisaationa toimiva organisaatio. (Organisaatiomallit, 2010)

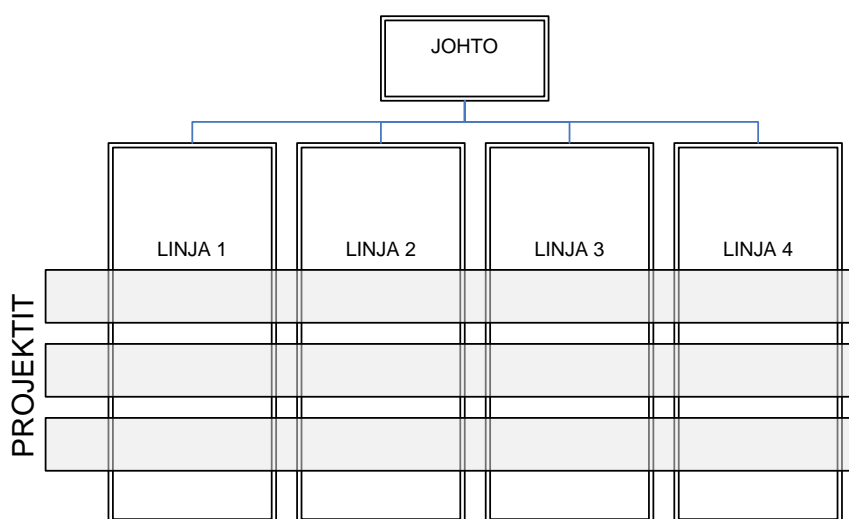


Kuva 7. Esimerkki pelkästään projektiorganisaationa toimivasta organisaatiosta.



## Matriisiorganisaatio

Matriisiorganisaatiossa on toiminta organisoitu kahdella tai useammalla eri tavalla. Siinä toimivalla henkilöllä on linjaesimies ja toiminnon esimies. Kyseinen yhdistelmä tuo mukanaan yksittäiselle toimijalle kaksi tai useampia esimiehiä. Matriisiorganisaatio määritellään heikoksi matriisiksi silloin, kun linjalla on päävastuu. Jos taas toiminnolla on päävastuu, kutsutaan sitä vahvaksi matriisiksi. Kuvassa 8 kuvataan esimerkki matriisiorganisaatiosta. (Organisaatiomallit, 2010)



Kuva 8. Esimerkki matriisiorganisaatiosta.

## Tulosityksikköorganisaatio

Tulosityksikköjaon perusteena voivat olla esimerkiksi eri tuotteet tai tuoteryhmät, eri asiakasryhmät tai maantieteelliset alueet. Tulosityksiköt voivat olla juridisesti samaan yhtiöön kuuluvia tulostavuuksia yksiköitä tai konserniin kuuluvia itsenäisiä yhtiöitä.

### 2.3.3 Organisaation johtaminen

Johtaminen määritellään kirjallisuudessa lukuisilla eri tavoilla. Yhteistä useimmille määritelmille on, että niissä korostetaan johtamista välineenä, jolla organisaation, kuten liikeyrityksen, tavoitteet ja päämäärät voidaan saavuttaa. Johtaminen ei kohdistu vain organisaation nykytilaan, vaan sillä pyritään tavallisesti vaikuttamaan myös siihen, minkälaiseksi organisaation tulevaisuus muodostuu. Johtaminen määrittää organisaation toiminnan suunnan, johon ei ajauduta vaan hakeudutaan. Usein johtaminen jaetaan teoreettiset kahteen eri osaan. Asioiden johtamiseen (engl. management) ja johtajuuteen

(engl. leadership). Käytännössä molempia johtamisen osa-alueita tarvitaan menestyvässä toiminnassa. (Yritysjohdaminen, 2010)

Asioiden johtamisella tarkoitetaan organisaation toiminnan ja toimintaprosessien hallintaa, suunnittelua, organisointia, kontrollointia sekä niihin liittyvää päätöksentekoa. Asioiden johtamisessa keskeisessä asemassa ovat strategiat, rakenteet ja järjestelmät. Asioiden johtamiselle luonteenomaista on pyrkimys organisaation toiminnan vakautteen ja ennustettavuuteen. Asioiden johtamista luonnehditaan toisinaan ylhäältä alas -johtamiseksi, jota kuvaa esimies-alainen-suhde. (Yritysjohdaminen, 2010)

Ihmisten johtamisella eli johtajuudella tarkoitetaan prosessia, jossa vaikutetaan organisoidun ryhmän toimintaan sen tavoitteiden ja päämäärien saavuttamiseksi. Johtajuus on käsitteenä hyvin monimerkityksinen, ja sille löytyy kirjallisuudessa satoja määritelmiä. Yhteistä määritelmille on pyrkimys etsiä selitystä sille, mitä johtajuus on ja mikä tekee johtajuudesta tehokasta. Yleisesti voidaan todeta, että johtajuus on sellaista toisten ihmisten käyttäytymiseen vaikuttamista, jossa ihminen pyrkii saamaan toiset ihmiset ymmärtämään ja hyväksymään sen, mitä ja miten on tehtävä, jotta toiminta organisaation tavoitteiden saavuttamiseksi mahdollistuisi. (Yritysjohdaminen, 2010)

#### 2.3.4 Tietohallinnon johtaminen

Strategisen menestyksen avaimet kirjassaan Hannus (2004, 273-274) painottaa ICT:n strategisen johtamisen tärkeyttä ylimmässä johdossa. Hannuksen mukaan ICT-toiminnan strategisen johtamisen avainkysymyksiä ovat mm.

- Tietotekniikan strategiset vaikutukset toimialan rakenteeseen ja kilpailuasetelmaan.
- Tietotekniikan strateginen soveltaminen.
- Investointien kohdistaminen liiketoiminnan kannalta oikeisiin kohteisiin.
- Tietotekniikkaratkaisujen merkitys rakennejärjestelyissä.
- Tietotekniikan luomat mahdollisuudet organisoinnissa ja yhteistyössä.
- Uuden sukupolven johtamisjärjestelmät.
- Joustavuuden, nopeuden ja tehokkuuden vaatimus tietotekniikassa.
- Investointien ja kustannusten hallinta.
- Arkkitehtuurit, teknologiat ja toimittajat.
- Tietotekniikan organisointi ja ohjaus.

Jo aikaisemmin luvussa 2.1.2 esitellyssä kuvassa 2 tietotekniikan toteuttava ja mahdollistava rooli, näkyy pelkistettynä tietotekniikan tuomat mahdollisuudet organisaation strategian menestyksekkäänä toteuttajana. Myös Ross ja Weill (2002, 4) esittelivät mallin ylimmän johdon roolista ICT-toiminnan ohjauksessa. Oheisessa taulukossa Rossin ja Weillin malli.

	ICT-toimintaan liittyvät päätökset	Ylimmän johdon rooli	Seuraukset, jos ylin johto ei ota sille kuuluvaa roolia
Strategia	Kuinka paljon ICT-toimintaan tulee investoida?	ICT toiminnan strategisen roolin selkeä määrittely ja tavoitteiden edellyttämien investointien osoittaminen käyttöön.	Huolimatta korkeista ICT-kustannuksista tietotekniikkaratkaisut eivät edistä organisaation kilpailukykyä.
	Mihin liiketoiminta prosesseihin tulisi investointien kohdistua?	Tee selkeät päätökset mihin ICT-hankkeisiin panostetaan ja mihin ei.	IT-yksikkö ei kykene keskittymään strategisesti oikeille alueille vaan yrittää toteuttaa liian monia projekteja yhtäaikaaisesti.
	Mitkä ICT-palvelut ja -ratkaisut tulee hoitaa läpi organisaation?	Määrittele mitkä ICT-toiminnot toteutetaan keskitetysti ja mitkä liiketoimintayksiköt itse hoitavat.	Organisaation ohjausperiaatteet ja ICT-toiminnan ohjausperiaatteita eivät tue toisiaan.
Toimeenpano	Kuinka hyviä organisaation ICT-palveluiden tulee todellisuudessa olla?	Palveluntasotavoitteiden määrittely kustannukset ja päätöksenteko huomioiden.	Organisaatio maksaa ICT-palveluista, jotka eivät kohtaa todellista tarvetta ja kustannukset eivät näin ollen ole järkeviä.
	Mitkä turvallisuusriskit tulee hallita?	Luotettavuus- ja turvallisuustavoitteiden määrittely huomioiden kustannukset ja päätöksenteko	Riittämätön panostus aiheuttaa turvallisuusriskin, ylipanostus puolestaan on kallista ja voi turhauttaa käyttäjiä/asiakkaita.
	Kenen tulee kantaa vastuu ICT-hankkeista?	Liiketoimintajohtajan nimittäminen vastuulliseksi jokaisesta merkittävästä projektista, liiketoimintamittareiden seuranta.	ICT-hankkeen liiketoimintahyötyjä ei koskaan saavuteta.

Taulukko 1. Mossin ja Weillin (2002, 4) ylimmän johdon rooli ICT-toiminnan ohjauksessa.

### 3 ANALYYSI TUTKIMUSKOHTEN TOIMINTAMALLEISTA

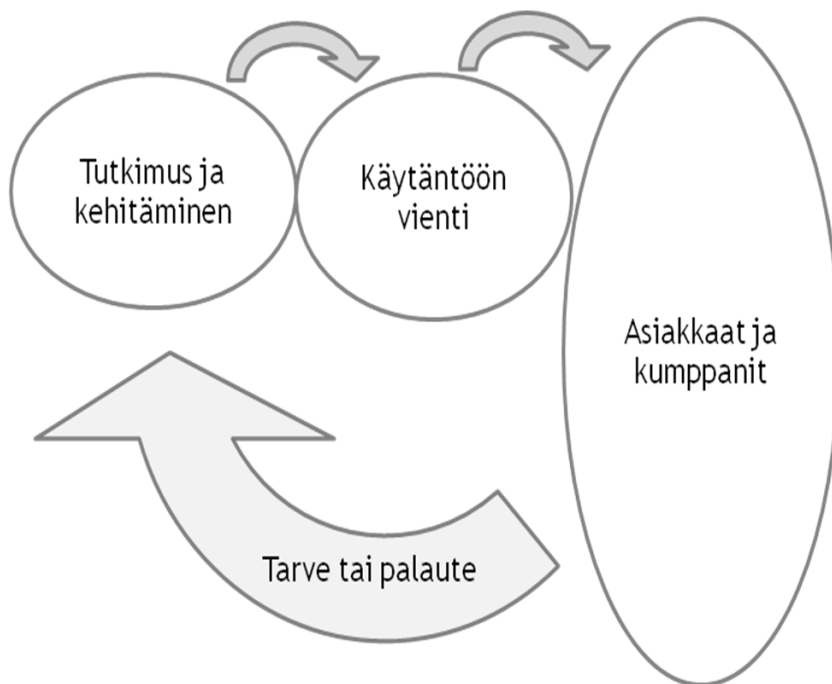
Tässä luvussa käsitellään Työterveyslaitoksen toimintatapoja sekä organisaation rakennetta ja tarkemmin tietohallinnon toimintaan Työterveyslaitoksessa kokonaisvaltaisen IT-johtamisjärjestelmän uudistamisen jälkeen. Analyysi on toteutettu Työterveyslaitoksen virallisten sisäisten dokumenttien pohjalta ja arviot toiminnasta ovat muodostuneet haastattelujen ja havainnoinnin pohjalta.

#### 3.1 Työterveyslaitoksen toiminta

Työterveyslaitoksen strategian vuosille 2006-2010 yhtenä tärkeimmistä arvoista on vaikuttavuus. Työterveyslaitoksen vaikuttavuudella tarkoitetaan sitä, että Työterveyslaitos pyrkii löytämään asiakkaan kannalta parhaat keinot työterveyden ja työturvallisuuden edistämiseksi. Varsinaisia vaikuttavuustavoitteita on seitsemän. Ylätason vaikuttavuustavoitteet ovat melko yleisellä tasolla esitettyjä. Vaikuttavuustavoitteille on määritetty käytännön toiminnan yhteydessä osatavoitteita, jotka ovat konkreettisempia ja ohjaavat tarkemmin toiminnan suuntaa.

Työterveyslaitoksen johtosäännössä määritellään laitoksen toiminnan ohjaamisesta seuraavasti (Työterveyslaitoksen johtosääntö, 2010, 2): ”Työterveyslaitoksesta säädetty laki ja asetus antavat perustan Työterveyslaitoksen olemassaololle, rahoitukselle, hallinnolliselle asemalle ja johtamiselle. Työterveyslaitos toimii sosiaali- ja terveysministeriön johdon ja valvonnan alaisena. Työterveyslaitoksen ylin päättävä elin on johtokunta. Asetus ja työjärjestys määrittelevät johtokunnan ja pääjohtajan tehtävät. Pääjohtaja voi siirtää toimivaltansa rajoissa johtamistehtäviä muiden toimihenkilöiden tehtäväksi.”

Työterveyslaitoksen nykyisen strategian yksi kulmakivi on innovaatiomanteli, jolla kuvataan kuinka tutkimuksen tulokset viedään käytännön työelämän hyväksi ja kuinka käytäntöön viennin yhteydessä saadun palautteen avulla jatketaan tutkimus- ja kehitystoimintaa. Kuvassa 9 on yksinkertaistettuna Työterveyslaitoksen innovaatiomanteli. Liitteessä 1 on esitelty tarkempi kuva Työterveyslaitoksen innovaatiomantelistä.

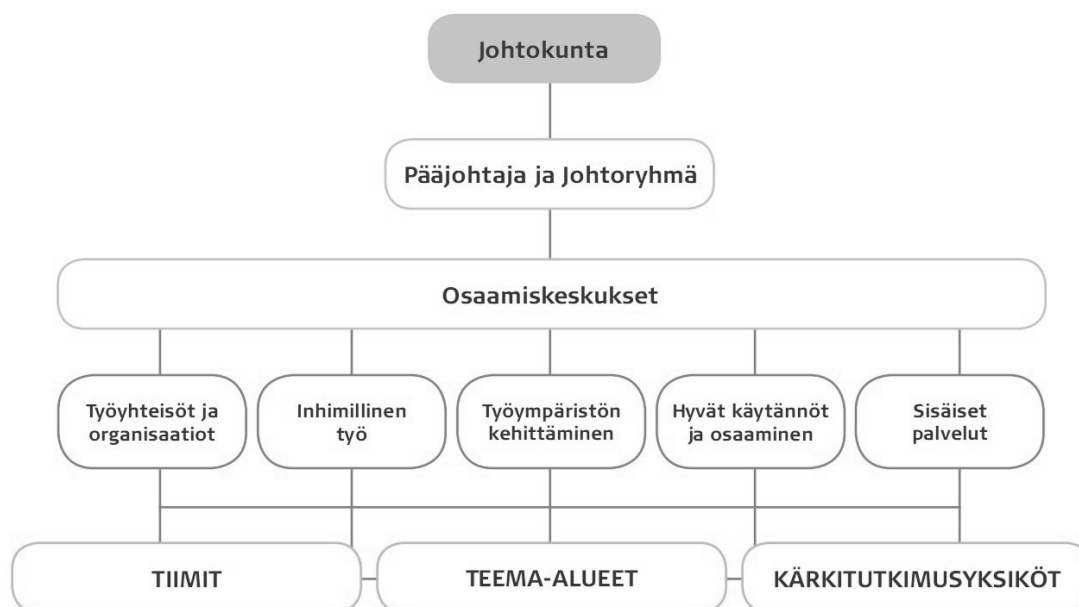


Kuva 9. Työterveyslaitoksen yksinkertaistettu innovaatiomanteli.

### 3.2 Työterveyslaitoksen organisaatio- sekä yleistä päätöksenteosta

Tutkimuksen aikainen Työterveyslaitoksen organisaatiomalli on hiukan matriisiorganisaation kaltainen, jonka toimintaa läpi organisaation ohjaavat laitoksen strategiset vaikuttavuustavoitteet.

Työterveyslaitoksen organisaatiomalliin kuuluu kuusi osaamiskeskusta, joilla jokaisella on omat vastualueensa. Laitosta ohjaa johtokunta. Operatiivisesta toiminnasta ovat vastuussa pääjohtaja ja johtoryhmä. Johtoryhmässä on jokaisen osaamiskeskuksen edustaja (osaamiskeskusjohtaja). Kuvassa 10 esitellään Työterveyslaitoksen organisaatiokaavio.



Kuva 10. Työterveyslaitoksen organisaatiomalli.

Johtosäännön (Työterveyslaitoksen johtosäntö, 2010, 2-13) mukaan jokaisella osaamiskeskusjohtajalla on myös omat vaikuttavuustavoitteensa, josta he ovat vastuussa. Vaikuttavuustavoitteet on jaettu osatavoitteisiin, jotka ovat henkilöstölle konkreettisempia ja tarkemmin toimintaa ohjaavia. Vaikuttavuustavoitteet kulkevat läpi organisaation eli ne eivät ole pelkästään yksittäisen osaamiskeskuksen tehtäviä. Näin ollen jokaisella osaamiskeskusjohtajalla on omat vastuullaan olevat hankkeet ja projektit vaikuttavuustavoitteiden kautta. Haastatteluissa ja havainnoinnin yhteydessä kävi ilmi, että koko Työterveyslaitosta koskevat hankkeet koettiin hankaliksi ja niiden vetovastuu on välillä epäselvää. Haastatteluissa kävi kuitenkin myös esille se että, kun hankkeen vastuut ja tavoitteet ovat selkeästi määriteltä, niin myös koko organisaatiota koskevat ICT-hankkeet ovat onnistuneet paremmin. ICT-toimintojen osalta koettiin pääsääntöisesti, että IT-johtamisjärjestelmän uudistaminen on muuttanut tietohallinnon toimintaa palvelualttiimmaksi ja yhteistyön koettiin parantuneen. Mielenpitoet olivat kuitenkin hyvin vaihtelevia ICT-toimintojen palvelutason suhteen.

Työterveyslaitoksen päälinjauksista vastaa johtokunta, joka toimii kolmikantaperiaatteella. Edustettuina ovat työntekijäjärjestöt, työnantajajärjestöt sekä Sosiaali- ja terveysministeriö. Johtoryhmä on operatiivisen toiminnan ylintä valtaa käyttävä ryhmä. Johtoryhmään äänivaltaiset jäsenet ovat osaamiskeskusten johtajat ja pääjohtaja. Johtoryhmätyöskentelyyn osallistuvat myös viestintäpäällikkö, kehittämisspäällikkö ja sihteeristö. Johtoryhmässä ei ole suoraa tietohallinnon edustajaa.

Työterveyslaitoksen organisaatiomalliin kuuluu kuusi osaamiskeskusta. Näistä yksi on Sisäiset palvelut osaamiskeskus, jonka tehtävänä on tukea muita organisaation osia hallinnollisissa tehtävissä. Kaikilla muilla osaamiskeskuksilla on omat vastualueensa, joissa niiden tulee toteuttaa strategiassa määritellyjä tavoitteita tai Työterveyslaitoksen lakisääteisiä tehtäviä. Osaamiskeskuksen toiminnasta vastaa osaamiskeskuksen johtaja, joka myös edustaa osaamiskeskusta Työterveyslaitoksen johtoryhmässä. Osaamiskeskuksen johtaja toimii isoimmista osaamiskeskuksen ICT-projekteissa omistajana. Pienemmissä ICT-projekteissa omistajana voi toimia osaamiskeskuksen johtajan valtuuttama vastuuhenkilö.

Johtosäännössä (Työterveyslaitoksen johtosääntö, 2010, 8) on tutkimustoimintaa ohjaava ryhmä seuraavasti: ”Tutkimuksen ja kehittämisen ohjausryhmä kehittää tutkimus- ja kehittämistoimintaa ja siihen liittyviä prosesseja. Ohjausryhmä edistää tutkimuksen relevanssia, laatua ja vaikuttavuutta, kehittää tutkijakoulutusta ja edistää osaamiskeskusten välistä yhteistyötä.”

Palveluliiketoimintaa ohjaavan ohjausryhmän tehtävät on kuvattu johtosäännössä (Työterveyslaitoksen johtosääntö, 2010, 8) seuraavasti: ”Palvelun ohjausryhmä kehittää laitoksen palvelutoimintaa. Ohjausryhmä valmistelee palvelutoiminnan tavoitteisiin ja voimavarojen käyttöön liittyvät vuosisuunnitelmat yhdessä tuotelinjojen vastuuhenkilöiden kanssa.”

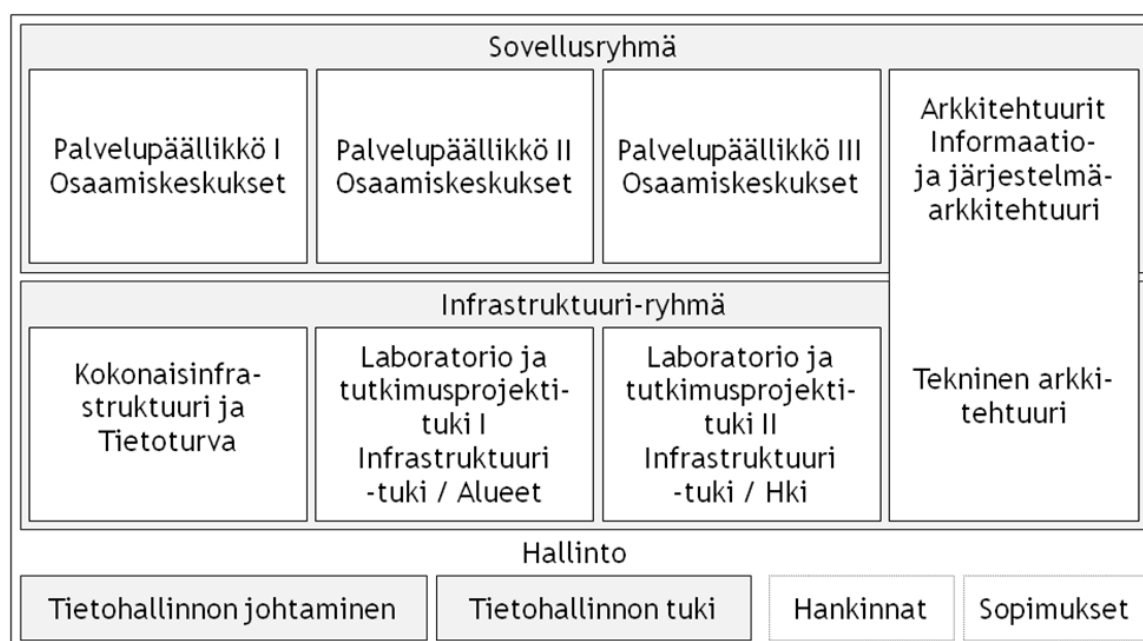
Tiedonvälitystä ohjaava ryhmä on puolestaan kuvattu seuraavasti johtosäännössä (Työterveyslaitoksen johtosääntö, 2010, 8): Tiedonvälityksen ohjausryhmä kehittää ja seuraa laitoksen ulkoista ja sisäistä viestintää sekä julkaisutoimintaa. Ohjausryhmä valmistelee laitoksen viestinnän ja julkaisutoiminnan tavoitteita ja voimavarojen käyttöä koskevat pitkäntähtäimen linjaukset ja vuosisuunnitteluun kuuluvat tehtävät sekä seuraa tavoitteiden toteutumista.

Johtosäännöstä ei löydy tuotetukiryhmää, mutta käytännössä tuotetukiryhmä tarjoaa tukea merkittävälle tuotteistamis- ja kaupallistamishankkeille. Tuotetukiryhmä käsittelee kaikki tuotteistamisprojektit projektiprosessimallissa vähintään kaksi kertaa, idea-vaiheessa ja ennen tuotelanseerausta, ja antaa näistä kirjalliset lausunnot.

Haastatteluissa ja havainnoinnin yhteydessä nousi esille epäselvyys päätöksenteossa ja erilaisten ohjausryhmien merkitys päätöksenteossa. Miltei kaikilla haastatelluilla oli oma käsityksensä ohjausryhmien merkityksestä ja niiden valtuuksista. Osittain tästä syystä usea haastateltu totesi, että asiat on parasta viedä johtoryhmän päätettäväksi, jotta päätökseen voi sitten tukeutua koko organisaatiossa. Tästä voitaneen päätellä, että päätöksenteossa ja valtuuksissa voisi olla selkeyttämisen varaa jatkoa ajatellen.

### 3.3 Tietohallinnon organisointi ja ICT-päätöksenteko

Tietohallinto kuuluu Sisäiset palvelut osaamiskeskukseen. Sisäisten palveluiden muita toimintoja ovat mm. henkilöstöhallinto, taloushallinto, kiinteistöpalvelut ja johdon tukitoiminnot. Tietohallinto on jaettu kahteen osa-alueeseen sovellus- ja infrastruktuuriryhmään. Sovellusryhmän tehtävä on tukea työterveyslaitoksen ydintoimintoja tietojärjestelmien hyödyntämisessä ja kehittämisessä. Sovellusryhmässä on nimetyt vastuuhenkilöt jokaiselle osaamiskeskukseksi. Nämä henkilöt toimivat osaamiskeskusten sisäisinä palvelupäällikköinä työterveyslaitoksen IT-johtamisjärjestelmässä kuvattujen vastuujakojen ja toimintamallien mukaisesti. Infrastruktuuriryhmä tukee palvelupäälliköitä infrastruktuuripalveluiden sekä erilaisten laboratorio-, tutkimusprojekti- ja mittalaittejärjestelmien osalta.



Kuva 11. Tietohallinnon organisointi Työterveyslaitoksella.

ICT-asioiden päätöksentekoon liittyvät mainitut kohdat johtosäännössä (Työterveyslaitoksen johtosääntö, 2010, 2-13):

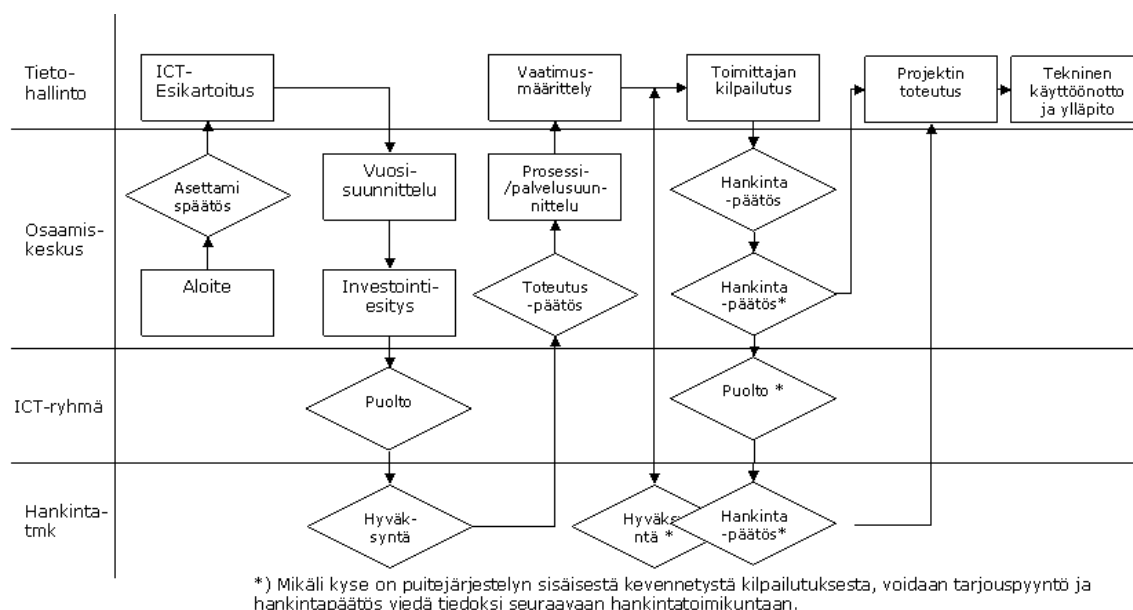
- Johtoryhmän jäsenet vastaavat erikseen määritellyistä vastuualueistaan. Johtoryhmän vastuualueet selviävät Työterveyslaitoksen intranetin dokumentista, jossa todetaan hallintojohtajan vastaavan tietojärjestelmistä muiden vastuualueidensa lisäksi.
- Hankintatoimikunta päättää investointien rahoituksesta.



Työterveyslaitoksen jokaisella osaamiskeskuksella on oma ICT-ryhmä, jossa on edustaja pääsääntöisesti jokaisesta osaamiskeskuksen tiimistä. ICT-ryhmässä käsitellään yleisiä ICT asioita, ICT hankkeita ja valmistellaan tulevia hankkeita. ICT-ryhmän tarkoitus on lisätä organisaation eri yksöiden välistä vuoropuhelua ICT asioissa.

Haastatteluissa kävi ilmi, että nykyisen IT-johtamisjärjestelmän kehittämisen yhteydessä luodun tietohallinnon palvelumallin toimivan melko hyvin, koska se helpottaa yhteydenottoa ja kynnystä viedä ongelmallisia asioita eteenpäin. ICT-toiminnassa havaittiin kuitenkin päätöksenteon osalta epäselvyyttä, joka vaikeuttaa päivittäistä toimintaa. Tämän lisäksi koko Työterveyslaitosta koskevien ICT-hankkeiden vetovastuu on epäselvä varsinkin, jos kyseessä on liiketoiminnan kehittämistä ajava ICT-hanke.

Työterveyslaitoksen ICT-projektit ovat kahden tyyppisiä. ICT-projektit ovat osaamiskeskusten tarpeiden pohjalta käynnistettyjä tai sitten ICT-projektit ovat tietohallinnon käynnistämiä Työterveyslaitoksen sisäisiä ICT-järjestelmiä- tai ICT-infrastruktuurihankkeita.



Kuva 12. Työterveyslaitoksen tietojärjestelmäprojektin eteneminen projektialoitteesta tuotantokäyttöön.

Päätöksenteko lähtee siitä, että osaamiskeskuksat tekevät aloite-esityksen, jonka pohjalta aloite viedään vuosisuunnittelun yhteydessä hankintatoimikunnan käsittelyyn. Hankintatoimikunnan puoltaessa hankkeen aloitusta aloitetaan varsinainen ICT-hankintaprosessi, johon sisältyy vaatimusmäärittely, kilpailutus, toteutus, käyttöönotto ja ylläpidon aloitus. Ennen tietohallinnon ja osaamiskeskuksen valmistelemaa hankintapäätöstä hankintatoimikunta hyväksyy hankintapäätöksen virallisesti. Puitejärjestelyjen puitteissa tehdyissä ns. mini-kilpailutuksissa hankintapäätös menee vain tiedoksi hankintatoimikunnalle.

Työterveyslaitoksen johtosäännössä ei mainita Tietohallinnon ohjausryhmää, joten johtosäännön mukaan kyseisen ohjausryhmän valtuudet ja vastuut ovat epäselviä. Kuitenkin Työterveyslaitoksen johtoryhmän Jr 21 08 (Työterveyslaitoksen jr pöytäkirja 24.11.2008) pöytäkirjassa hyväksytään Tietohallintoraportissa esitetyt toimintamallit sellaisinaan.

Tietohallinnon intranet-ohjeistuksissa (Työterveyslaitoksen intranet, 2010) todetaan tietohallinnon ohjausryhmästä seuraavaa: ”Tietohallinnon ohjausryhmä on olennainen osa ICT-johtamisjärjestelmää ja osaamiskeskusten ja tietohallinnon välistä vuoropuhelua. Tietohallinnon ohjausryhmän tehtävänä on koordinoida koko Työterveyslaitosta koskettavia ICT-asioita. Ryhmä valmistelee ja tarvittaessa priorisoi sekä tekee linjauksia erilaisia tietojärjestelmiä ja tietotekniikkaa koskeissa asioissa. Ryhmä myös valmistelee ja seuraa ICT-budjettia koko Työterveyslaitoksen tasolla. Ryhmässä on edustettuna kaikki osaamiskeskukset, jotta kaikkien osaamiskeskusten näkemykset tulevat huomioiduksi tietotekniikka-asioissa.”

Työterveyslaitoksen johtoryhmälle tehdyssä tietohallintoraportissa (Tietohallintoraportti ja päätösesitys, 2008) 24.11.2008 esitetään seuraavaa: ”Ohjausryhmän tarkoitus: Tietohallinnon strategisen tason ohjaus koko laitoksen tasolla. Tarvittaessa koko laitosta koskettavien operatiivisten ICT-asioiden päätöksenteko ja priorisointi. Käsiteltävät asiat: Laitostason hankesalkku, strategisten projektien tilanne, ICT-vuosisuunnitelman hyväksyminen, laitostason ICT-budjetti, tarvittaessa projektien priorisointi.”

Tietohallintoraportissa esitettiin hyväksyttäväksi edellä mainitut ja muut raportissa kuvatut toimintamallit Työterveyslaitoksen johtoryhmän kokouksessa 24.11.2008. Johtoryhmän pöytäkirjassa Jr 21 08 (Työterveyslaitoksen jr pöytäkirja 24.11.2008) ehdotus hyväksyttiin tietohallintoraportin mukaisesti. Huomioitavaa on kuitenkin, että tietohallintoraportissa (Tietohallintoraportti ja päätösesitys, 2008) esitetään ja johtoryhmän päätöksessä todetaan, että tämän toimintamallin toimikausi on vuodet 2009-2010.

Työterveyslaitoksen johtosäännössä (Työterveyslaitoksen johtosääntö, 2010, 8) on kuvattu hankintatoimikunnan tehtävä seuraavasti: ”Hankintatoimikunta kehittää teknistä infrastruktuuria ja hankintatoimen menettelyjä. Hankintatoimikunta valmistelee vuosittaisen investointisuunnitelman ja seuraa teknisen infrastruktuurin, investointien sekä ostettujen palvelujen ja materiaalien kustannuksia ja laatua. Pääjohtaja päättää hankintatoimikunnassa hankinnoista, jotka eivät ole osaamiskeskusten johtajien päätettävissä. Hankintatoimikunnan puheenjohtajana toimii pääjohtaja ja sihteerinä hankintapäällikkö, muina jäseninä talouspäällikkö sekä pääjohtajan nimittämät osaamiskeskusten edustajat ja muut asiantuntijat.”

Sosiaali- ja Terveysministeriön ja Työterveyslaitoksen tulossopimuksessa (Sosiaali- ja terveysministeriön ja Työterveyslaitoksen tulossopimus vuosille 2006-2011, 2010, 13) mainitaan ICT-näkökulmasta kohdassa Palvelukyky ja laadunhallinta kappaleessa seuraavaa: ”Informaatioteknologian hyödyntäminen.

Toiminnallinen tavoite 2011:

Työterveyslaitos on toimeenpannut hallinnonalan IT-strategian omalta osaltaan valittujen kärkihankkeiden kautta. Työterveyslaitos on uudelleenorganisoinut IT-toimintansa.

Tulostavoite 2010:

Työterveyslaitos osallistuu STM:n IT-strategian kärkihankkeisiin niiltä osin kuin ne kuuluvat Työterveyslaitoksen toiminta-alueeseen ja osallistuminen on hankintalain mukaan mahdollista ja kustannustehokasta. Työterveyslaitos jatkaa toimintansa kehittämistä uudelleenorganisoinnin pohjalta.”

Muita suoria ICT-toimintaan liittyviä vaatimuksia ei löydy tulossopimuksesta. Epäsuoria vaatimuksia löytynee varsinaisen toiminnan kautta. Näin ollen ainakaan tämän hetkinen tulossopimus ei sido vahvasti Työterveyslaitoksen ICT-toimintoja.

Liitteeseen 2 on koottu Työterveyslaitoksella ICT-asioiden päätöksentekoon vaikuttavat tahot sisäisten dokumenttien, haastattelujen ja havainnoinnin pohjalta. Käytännössä tahoja on monia ja riippuvuuksia on useita. Tärkeimpiä ICT-asioiden päätöksentekofoorumeita ovat Työterveyslaitoksen johtoryhmä, hankintatoimikunta ja tietohallinnon ohjausryhmä. Käytännössä tietohallinnon ohjausryhmän vastuut päätöksentekoon ovat vähintään epäselviä ja näin ollen päätökset tehdään pitkälti hankintatoimikunnassa tai johtoryhmässä.

### 3.4 Laitoksen ICT-hankinnat

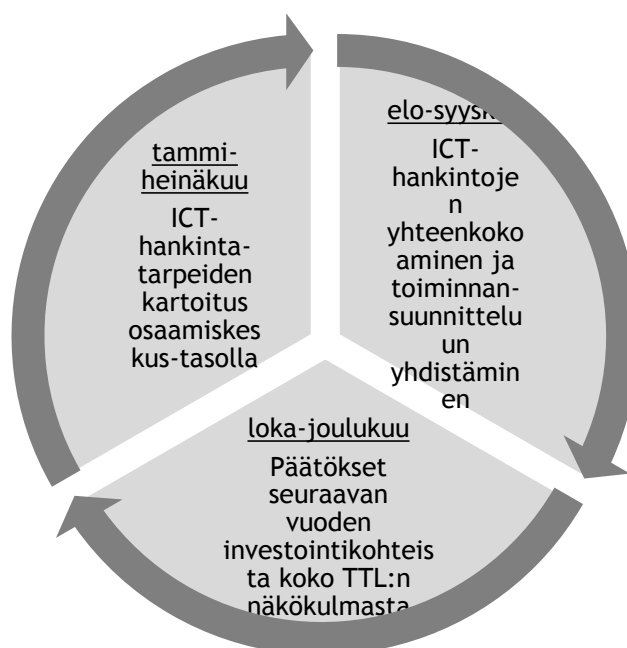
Työterveyslaitoksen ICT-hankintoja rytmittää sama vuosirytmä kuin muutakin toimintaa. Seuraavaksi käydään läpi tarkemmin laitoksen erityyppisiä ICT-hankintoja ja niihin liittyviä ulottuvuuksia. Tämän lisäksi käydään läpi hankintojen yleisiä lainalaisuuksia ja hankintatoimen viimeisimpiä suuntauksia.

#### 3.4.1 ICT-hankintojen vuosirytmä

Työterveyslaitoksella ICT-kuluja on kahdentyyppisiä käyttömenoihin sidottuja tai investointeihin sidottuja. Käyttömenot syntyvät esimerkiksi ylläpitosopimukseen sisältyvien jatkuvien toimittajille maksettavien kustannusten kautta. Investoinnit voivat olla

korvausinvestointeja tai uusia investointeja. Vuosittaisista investointipäätöksistä vastaa loppukädessä aina Työterveyslaitoksen hankintatoimikunta. Hankintavaiheessa tiedot hankintojen kilpailutuksista ja hankintapäätöksistä menevät aina vähintään tiedoksi hankintatoimikunnalle.

Molempien tyyppisiin kuluihin luodaan talousarviot edellisen vuoden syksyn aikana. Näin ollen kaikki hankinnat, myös ICT-hankinnat tulee tehdä vuosisuunnittelun edellyttämällä rytmillä.



Kuva 13. Työterveyslaitoksen ICT-hankintojen vuosikello.

### 3.4.2 Yleiset infrastruktuuri- ja käyttäjätukipalvelut

Laitoksen suurin yksittäinen ja tärkein ICT-sopimus liittyy yhden ulkoistamiskumppanin kanssa tehtyyn ulkoistussopimukseen, joka kattaa mm.

- Laitetasolla mm. matkapuhelimet, työasemat, palvelimet ja muut yleiset ICT-laitteiden hallinta.
- Palvelimet ja ohjelmistot mm. palvelinohjelmistojen hallinta ja tuki.
- Loppukäyttäjän tukipalvelut (etä- ja lähituki).

Tämän lisäksi osa Työterveyslaitoksen laitteistoista on määritelty laboratoriolaitteiksi, joiden tuki- ja ylläpitotoimet kuuluvat tietohallinnolle. Tulostin ja monitoimilaitteet ja niiden toisen asteen tuki hankitaan suoraan Hansel-sopimusten kautta tai erillisillä kilpailutuksilla.

Kustannusmielessä suurin yksittäinen kokonaisuus on yhteistyö ulkoistamiskumppanin kanssa. Yhteistyö vaatii jatkuvaa kehittämistä niin prosessien kuin päivittäisen toiminnan näkökulmasta. Tätä yhteistyötä pyritään tekemään toimittajan kanssa aktiivisella yhteistyöllä. Haastatteluissa kävi ilmi tietynlainen epävarmuus ICT:hen liittyvistä strategisista linjauksista, jotka omalta osaltaan ohjaavat myös ICT-hankintojen tekemistä.

Koska periaatteessa suurin osa ICT:hen liittyvistä tekemisestä on ulkoistettu pääosin yhdelle päätoimittajakumppanille, on Työterveyslaitoksen tietohallinnon syytä aloittaa mahdollisimman aikaisessa vaiheessa Työterveyslaitoksen uuden strategiakauden mukaisten linjausten mukaan toteuttaminen, jotta voidaan varmistua hyvistä ja tehokkaista ICT-perustoiminnoista. Työterveyslaitoksen uutta strategiaa ei ole tätä kirjoittaessa vielä julkaistu eikä siitä muodostuvaa ICT-strategiaa ole näin ollen vielä olemassa.

ICT:hen liittyvät laboratoriahankinnat ovat usein erityislaitteistojen oheislaitteita kuten esimerkiksi erikoiskäyttöön tarkoitettuja kannettavia tietokoneita. Nämä hankinnat pyritään tekemään Hanselin sopimusten kautta. Myös nämä kilpailutukset vaativat erityistä tarkkuutta.

Työterveyslaitos on haastettu markkinaoikeuteen yhden vajavaisesti määritellyn kilpailutuksen ja hankintapäätöksen johdosta vuonna 2008. Markkinaoikeus totesi ratkaisussaan vuoden 2009 lopulla, että kilpailutuksessa oli virheitä, joiden perusteella hankintapäätös kumottiin (Markkinaoikeuden ratkaisu MAO:492/09, 2009). Kyseisen hankintapäätöksen jälkeen on hankintaprosessia kehitetty ja tarkennettu Työterveyslaitoksella, jotta vastaavanlaisia epäselviä kilpailutuksia ja hankintapäätöksiä ei enää syntyisi.

### 3.4.3 Sovellushankinnat

Työterveyslaitoksen toiminnan moniulotteisesta luonteesta johtuen laitoksella on käytössään laaja määrä eri tarkoituksiin sovelluksia. Sovelluksia on hankittu pitkällä aikavälillä ja monin eri tavoin. Sovellukset lähtevät aina yksittäisistä lisensseistä laajoihin sovelluspalvelintoteutuksiin.

### Valmisohjelmistot

Valmisohjelmistoihin liittyvät sopimukset ovat pitkälti valmistajan jo valmiiksi määrittelemiä ja niiden sisältöön päästään harvoin puuttumaan eikä se yleensä ole tarpeenkaan. Tärkeimpiä yksittäisiä valmisohjelmistojen tarjoajia Työterveyslaitokselle ovat tällä hetkellä Microsoft, Oracle sekä muutamat erikoisohjelmistot liittyen esimerkiksi potilastietojärjestelmiin, laboratoriotietojärjestelmiin ja koulutuksen tietojärjestelmiin.

Kun valmisohjelmistoja räätälöidään ja integroidaan mm. toimintaa ohjaaviin järjestelmiin, pyritään noudattamaan JIT2007 sopimusehtoja tai puitejärjestelyiden sopimusehtoja aina, kun se on mahdollista.

### **Sovelluskehityshankkeet**

Valtaosa sovelluskehityshankinnoista toteutetaan Työterveyslaitoksen puitejärjestelysopimusten sisällä kevennettyinä kilpailutuksina ja hankintoina. Erityistapauksissa sovelletaan lähinnä JIT2007 sopimusehtoja.

Vanhoissa sovelluskehityshankkeissa on käytetty vaihtelevia sopimusehtoja, joka on johtanut jopa sellaisiin tilanteisiin, että toimittajan liian suuret tai epäselviksi jääneet oikeudet tuotoksiin ovat hankaloittaneet järjestelmien käyttöönottoa.

### **Sovellukset palveluna**

Tietohallinnon näkökulmasta viimeaikainen trendi: sovellusten tarjoaminen palveluna, on Työterveyslaitoksen tietohallinnon näkökulmasta erinomainen vaihtoehto. Viimeisimpiä sovellushankintoja on tehty palvelupohjaisena ja parhaimmillaan sovellukset palveluna antavat organisaatiolle mahdollisuuden hyötyä kustannuksissa kuitenkin siten, että mahdollinen tarpeiden laajentuminen mahdollistuu skaalautuvien ratkaisujen myötä.

Työterveyslaitoksen tietohallinnossa on myös tarkasteltu ns. pilvipalveluiden tuomia mahdollisuuksia sovellusten käytössä ja hankinnassa. Vielä kuitenkin varsinaisiin pilvipalveluiden käyttöön ei ole siirrytty minkään tietohallinnon tarjoaman palvelun suhteen. Mahdollisten pilvipalveluiden käyttö edellyttää tarkkaa suunnitelmaa ja kriittisyyttä erityisesti integraatioiden ja tietoturvakysymysten suhteen.

#### **3.4.4 Yhteenveto ICT-hankinnoista Työterveyslaitoksella**

Keoughin esittelemän hankintojen kehityskaarta arvioitaessa Työterveyslaitoksen ICT-hankintatoiminta on koordinoitua hankintaa ja joiltain osin jopa toiminta täyttää ulkoisen integraation tunnusmerkit. Kehittämiskohteena voisi olla kuitenkin ICT-hankinnan strategisen puolen selkeyttäminen. Joissain tapauksissa voisi olla perusteltua ICT-hankintojen osalta pyrkiä enemmän suorituskyvyn ja kyvykkyyksien hallintaan Työterveyslaitoksen ja toimittajien yhteistyöllä. Kaiken kaikkiaan Työterveyslaitoksen ICT-hankintojen toimintatavat ovat kuitenkin pikemminkin aktiivisia kuin passiivisia.

Käytännössä Työterveyslaitoksen aktiivinen ICT-hankinta näkyy mm. puitejärjestelyissä. Niiden sisällä käydään aktiivista keskustelua tulevista hankinnoista kaikkien toimittajien kanssa ja pidetään puitejärjestelyjen sisällä olevat toimittajat ajan tasalla tulevista hankkeista. Tämän lisäksi päivittäinen toiminta suurimman toimittajan kanssa on aktiivista ja tarkoituksena on toiminnan kehittäminen.

Työterveyslaitoksen ICT-hankinnoissa on eri tasoilla toimivaa toimittajien toiminnan kehittämistä. Tärkeimpien toimittajien kanssa pyritään suunnitelmallisesti kehittämään toimittajan toimintaa Työterveyslaitoksen näkökulmasta tehokkaammaksi. Työterveyslaitoksen tietohallinnan toiminnan kannalta onkin oleellista keskittyä tärkeimpien toimittajien kanssa toiminnan kehittämiseen. Toiminnan kehittämistä tukevat myös ICT-puitesopimusjärjestelyt ja niiden kautta suunnitelmallinen hankinnan kehittäminen on osoittautunut hyväksi toimintamalliksi.

### 3.5 Työterveyslaitoksen ICT-sopimusten hallinnan nykytila

Työterveyslaitoksen ICT-sopimusten tila on pääsääntöisesti hyvällä tasolla. Kaikista ostetuista ICT-palveluista on olemassa ajantasaiset sopimukset ja ne löytyvät sähköisessä muodossa Työterveyslaitoksen dokumentinhallintajärjestelmästä.

#### 3.5.1 Sopimussalkku

Uudet ICT-sopimukset luodaan JIT2007 sopimusmallien pohjalta tapauskohtaisesti muokaten. Puitejärjestelyissä käytetään puitesopimuksen yhteydessä luotuja puitesopimus pohjia. Allekirjoitetut sopimukset säilytetään sähköisesti dokumentinhallintajärjestelmässä.

Sähköisen sopimussalkun hallinnassa ei ole vielä tarjolla automaattista sopimusten hallintaa ja seurantaa. Sopimusten automaattisessa hallinnassa olisi näin ollen kehittämisen varaa. Organisaatiolle voisi olla hyödyksi automaattisten viestien toteuttaminen esimerkiksi vanhentuvien tai muita toimenpiteitä vaativien sopimusten osalta.

#### 3.5.2 ICT-puitejärjestelyt ja niiden käyttö

Työterveyslaitoksella on tehty linjaus, että tärkeimmissä kokonaisuuksissa pyritään käyttämään ICT-puitejärjestelyjä. Tämän lisäksi pyritään mahdollisuuksien mukaan käyttämään Hanselin tarjoamia valmiita ICT-puitejärjestelyitä.

Työterveyslaitoksella on erityinen asema itsenäisenä julkisoikeudellisena yhteisönä. Työterveyslaitoksella on mahdollisuus käyttää mm. Valtion yhteishankintayksikkö Hanselin

Oy:n tarjoamia palveluita, mutta laitos ei ole sidottu käyttämään julkisen hallinnon määräämiä palveluita. Tämä erityisasema juontaa juurensa siitä, että Työterveyslaitos on itsenäinen julkisoikeudellinen yhteisö. Hansel tarjoaa julkishallinnon organisaatioille palveluja hankintatoimen tehostamiseksi. Tietohallinnolle tarjottaviin palveluihin kuuluvat ICT-laitehankinnat, ICT-palveluhankinnat ja alustaratkaisut, tietoliikennehankinnat ja ohjelmistohankinnat. Näistä Työterveyslaitoksella käytetään hyväksi tällä hetkellä ICT-laitehankintoja, tietoliikennehankintoja ja ohjelmistohankintoja.

Työterveyslaitoksen omien ICT-puitejärjestelyjen osalta on tällä hetkellä voimassa neljä puitejärjestelyä. Kyseiset ICT-puitejärjestelyt liittyvät sovelluslustoisiin ja-kehitykseen. Näitä kokonaisuuksia ovat:

- Oracle sovellukset ja niiden ympäristöt
- MS Sharepoint järjestelmät
- MS Dynamics AX-järjestelmät
- MS BizTalk EAI-integraatoratkaisut

Kaikkia yllämainittuja ICT-puitejärjestelyjä on jo käytetty ICT-hankinnoissa. Parhaiten tähän mennessä ICT-puitejärjestelyt ovat sopineet sovelluskehityshankkeisiin. Kaikissa kokonaisuuksissa on valittuna neljä toimittajaa, jotka ovat erikokoisia. Eri puitejärjestelyissä on eri toimittajia. Puitejärjestelysopimukset ovat olleet voimassa noin vuoden ja tähän mennessä niitä on käytetty viisi kertaa kilpailutuksissa. Jokaisessa ICT-puitejärjestelyn sisällä tehdyssä minikilpailutukseen on saatu vähintään kaksi vertailukelpoista tarjousta, jota voitaneen pitää hyvänä saavutuksena. Puitejärjestelyiden myötä yhteistyötä kaikkien puitesopimusosapuolien kanssa on ollut helpompi syventää.

### 3.5.3 Sopimusmallit

Työterveyslaitoksen ICT-puitesopimuksissa nojataan vahvasti JIT2007 sopimusehtoihin. Puitejärjestelyiden yhteydessä näitä sopimuksia on tietysti osin jopa tiukennettu Työterveyslaitoksen kannalta sopivammiksi. Kaikissa uusissa sopimuksissa käytetään myös JIT2007 sopimusehtoja. Näin toimitaan, koska muut tällä hetkellä valmiit sopimusehdot ovat enemmän tai vähemmän toimittajalähtöisiä. Seuraavissa kappaleissa käsitellään yleisimmät valmiit sopimusmallit.

#### **Julkisen hallinnon IT-hankintojen yleiset sopimusehdot (JIT2007)**

Parhaiten Työterveyslaitoksen näkökulmaan sopivat valmiit sopimusehdot ovat Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunnan luomat JIT2007 yleiset sopimusehdot. Kyseiset sopimusehdot on luotu julkishallinnon sopimusneuvottelujen tueksi. JHS 166 suositus korvasi



aikaisemmin käytetyn Valtion tietotekniikkahankintojen yleiset sopimusehdot 1998 (VYSE 1998).

JIT2007 suositus sisältää IT-sopimusehdot ja niiden soveltamisohjeet. Sopimusmalleja ja soveltamisohjeet ovat seuraavat:

- Yleiset sopimusehdot
- Sovellushankinnat
- Palvelut
- Konsultointipalvelut
- Valmisohjelmistohankinnat
- Laitehankinnat

Näistä on tähän mennessä käytetty Työterveyslaitoksella suoraan yleisiä, sovellushankinta, konsultointipalvelu ja valmisohjelmisto sopimusehtoja.

#### **IT2010 sopimusehdot**

IT2010 sopimusehdot on laadittu toimittajanäkökulmasta, jonka vuoksi yksityiskohdissa on päädytty toimittajamyönteisiin ratkaisuihin, tästä syystä Työterveyslaitoksella ei käytetä IT2010 tai IT2000 sopimusehtoja sopimuksissa. Toimittajat tarjoavat usein ensimmäisenä vaihtoehtona IT2000 sopimusehtoja, mutta tähän mennessä yksikään toimittaja ei ole pitänyt kynnyskysymyksenä JIT2007 sopimusehtojen käyttämistä.

#### **3.5.4 Sopimusten tarkkuus**

Yksi onnistuneen ICT-hankinnan tärkein osa on määritellä tarpeet ja kirjata ne riittävän tarkalla tasolla. Onnistunutta tarpeiden määrittelyä varten Työterveyslaitoksella on käytössä ohjelmistokehitysmenetelmistö, joka sisältää vaatimusmäärittelyn ohjeistuksen. Erityisen tärkeitä on kuvata toiminnan vaatimukset riittävällä tarkkuudella. Vaatimustenmäärittelyssä organisaation sisäiseltä tilaajalta vaaditaan riittävän suurta resursointia tarpeiden kuvaamiseen, jotta riittävän tarkkaan sopimukseen on edes mahdollista päästä. Edellä mainitut ylöskirjatut vaatimukset tulee olla kilpailutusasiakirjoissa ja varsinaisissa sopimuksissa liitteinä, jotta mahdollisissa riitatilanteissa niihin voidaan nojautua.

Sopimusten tekemisessä käytetään valmiita sopimus pohjia, joissa otetaan yleisiin ehtoihin riittävän hyvin kantaa Työterveyslaitoksen ICT-hankintojen näkökulmasta. Kaikissa tapauksissa on kuitenkin vielä hyvä huomioida, että seuraavat asiat on sopimuksissa selkeästi sovittu:

- Takuu,
- immateriaalioikeudet,

- hinnan korotukset,
- matkakustannukset,
- testaus ja toimituksen hyväksyminen,
- myötävaikutusvelvollisuus ylläpitosopimuksen päättyessä,
- palvelutasot ja niiden mittaaminen,
- sanktiot,
- laitteiden tuen ja varaosien saatavuus Suomessa,
- toimituksen viivästyssakot,
- valmisohjelmistojen tuen ja ylläpidon saatavuus Suomessa.

### 3.5.5 Päätöksentekoprosessi ICT-sopimusten näkökulmasta

Kuten tutkimuksen luvussa 5.6 on jo käynyt ilmi Työterveyslaitoksen ICT-projektit voivat saada alkunsa kahdella eri tavalla. ICT-projektit voivat olla osaamiskeskusten tarpeiden pohjalta käynnistettyjä tai sitten ICT-projektit ovat tietohallinnon käynnistämiä Työterveyslaitoksen sisäisiä ICT-järjestelmä- tai ICT-infrastruktuurihankkeita.

Päätöksentekoprosessin tärkeitä osa-alueita ovat myös vuosisuunnittelun rytmi ja hankintatoimikunnan erityinen asema hankintapäätöksiä tehtäessä. Hankintatoimikunnalla on rooli kaikissa ICT-investoinneissa. ICT-sopimukset kulkevat vähintään tiedoksi hankintatoimikunnalle. Mahdollisissa lisärahoitusta vaativissa tilanteissa hankintatoimikunta päättää mahdollisesta investointien lisärahoituksesta.

### 3.5.6 Tietohallinnon rooli ICT-sopimuksissa

Kaikissa ICT-hankintojen sopimusneuvotteluissa päävastuu kuuluu pääsääntöisesti Työterveyslaitoksen tietohallinnolle yhdessä organisaation tarpeen määrittelijän kanssa. Tukitoimijoina tarvittaessa toimivat Työterveyslaitoksen lakimiespalvelut ja hankintapäällikkö.

Osaamiskeskusten omissa ICT-hankinnoissa tarpeitten kartoittaminen ja vaatimusmäärittelyjen dokumentointivastuu kuuluu osaamiskeskukselle, mutta itse kilpailuttaminen ja sopimusneuvottelut käydään tietohallinnon vetäminä.

Tietohallinto noudattaa samaa toimintatapaa myös vastuullaan olevissa ICT-hankinnoissa. ICT-hankinnat pyritään suunnittelemaan siten, että ne tukevat Työterveyslaitoksen strategisia linjauksia. Kuitenkin vielä tällä hetkellä ICT näkökulman tuominen esiin strategian kautta asettaa erityisesti haasteita koko organisaatiota koskevien investointihankkeiden osalta, koska Työterveyslaitoksen johtoryhmässä ei ole tällä hetkellä suoraa tietohallinnon edustusta.

### 3.5.7 ICT-sopimushallinnan ja hankinnan kehittämiskohteet

ICT-hankintojen tulee noudattaa Työterveyslaitoksen strategisia linjauksia. Parhaillaan ollaan uudistamassa Työterveyslaitoksen strategiaa uudelle strategiakaudelle ja tietohallinto on nostanut strategiaprosessissa esille ICT:n roolin selkeyttämisen ja selventämisen tärkeyden, jotta toiminnassa voidaan keskittyä kokonaisvaltaisiin ja kestäviin ICT-ratkaisuihin. Edellä mainittujen strategisten linjausten olisi hyvä sisältää myös riittävän tarkka hankintastrategia. Koko organisaation hankintastrategia tukisi myös ICT-hankintojen toteuttamista.

Tietyissä ICT-hankinnoissa voitaisiin jatkossa pyrkiä enemmän kyvykkyyksien ja suorituskyvyn hallintaan. Selvää on myös se, että toimittajien toiminnan johtamisen ja kehittämisen osalta on rajalliset tietohallinnon resurssit kohdennettava tärkeimpien toimittajien johtamiseen. Puitesopimusjärjestelyt tukevat omalta osaltaan tällaista toimintaa. Näin ollen on myös syytä jatkokehittää ICT-puitesopimusjärjestelyjä aktiivisesti jatkossakin.

Tietotyö ja tietojärjestelmät ovat nykyaikaisen länsimaisen organisaation toiminnan kannalta ydintoimintoja. Tehostamis- ja vaikutusmahdollisuudet ovat huomattavia oikeilla ja hyvillä ICT-ratkaisuilla. Jotta Työterveyslaitoksen ylimmässä johdossa pystyttäisiin realistisesti tekemään strategisia ICT-päätöksiä, olisi Työterveyslaitoksen johtoryhmässä erittäin tärkeätä löytyä suora yhteys tietohallintoon.

Työterveyslaitoksella on havaittu myös muissa yhteyksissä yhtenäisen sopimustenhallintajärjestelmän tarpeellisuus. Myös ICT-sopimusten hallintaa tällainen tietojärjestelmä helpottaisi huomattavasti. Sopimustenhallintajärjestelmän tulisi hoitaa automaattisesti muistutukset vastuuhenkilöille mm. sopimusten umpeutumisesta. Tämänkaltaisen tietojärjestelmä olisi hyvä samalla laajentaa myös esimerkiksi asiakassopimuksiin jälleenmyyntityön tueksi.

### 3.6 ICT-projektisalkun hallinnan nykytila Työterveyslaitoksella

Havainnoinnin ja haastattelujen yhteydessä kävi ilmi, että nykytilanteessa projektisalkun hallinnassa on selkeitä kehittämistarpeita. Työterveyslaitos toimii projektimaisesti, joten haastatellut nostivat esille hankesalkun hallinnan tärkeyden ja osa haastatelluista ihmettelikin varsin voimakkaasti sen puuttumista ylimmän johdon työvälineenä strategisessa johtamisessa. Myös ICT-projektisalkunhallinnassa on kehittämisen varaa. Tutkimuksessa kerättyjen tietojen valossa tietohallinnon ohjausryhmä on vielä kuluvan vuoden vastuussa ICT-hankesalkusta. Tietohallintoa ja ICT-hankesalkkua kuitenkin edustaa johtoryhmässä hallintojohtaja oman varsinaisen toimensa ohella ja hänellä ei ole edes mahdollisuutta olla

syvällisesti perehtynyt tietojärjestelmien tuomien mahdollisuuksien esille tuojana Työterveyslaitoksen johtoryhmässä. Selkeä puute on myös kokonaisvaltaisen projektisalkun hallinnan vaillinaisuus Työterveyslaitoksella.

Työterveyslaitoksella ei ole myöskään ylimmän johdon tasoista hanke- tai projektisalkun hallintaa. Nykyaikaisessa organisaatiossa tämän kaltainen hankkeiden hallinta on kuitenkin yksi menestystekijöistä. Läpinäkyvällä hankesalkunhallinnalla ylin johto voisi tehdä nopeitakin strategisia päätöksiä mm. liiketoiminnan suuntaamisesta nopeasti muuttuviin tarpeisiin.

### 3.6.1 ICT-projektisalkun hallinnan kehittämiskohteet ja kehittämisideat

Työterveyslaitoksen sisäinen ICT-asioiden vuoropuhelu on parantunut, mutta edelleen ICT-projektisalkun hallinta on epämääräistä. Tutkimuksessa kävi ilmi, että kokonaisvaltainen vastuu ei ole selkeästi millään osapuolella. Strategisten tavoitteiden suunnitelmallinen tukeminen vaatii selkeätä projektisalkun hallintaa ja seurantaa, jonka yhteydessä olisivat myös projektit, joissa ICT olisi osana.

ICT-projektisalkun hallinta on läheisessä tekemisissä Työterveyslaitoksen strategisten konseptien kehittämisen ja valittujen strategisten linjausten kanssa. Näin ollen ICT-projektisalkun hallinta ja seuranta ovat erityisen tärkeitä Työterveyslaitoksen strategisen innovaatiomantelin toteuttamisen yhteydessä, esimerkiksi sähköisten kokonaisvaltaisten palveluiden toteuttaminen ei onnistu ilman hyvää ICT-projektisalkun hallintaa ja ohjausta.

Uudessa valmisteluvaiheessa olevassa strategiassa tultaneen lähestymään Työterveyslaitoksen painopisteitä toiminta-alueiden kautta. Nämä toiminta-alueet tulevat määrittämään tärkeimmät Työterveyslaitoksen tulevaisuuden palvelutoiminnan, tutkimus- ja kehittämistoiminnan sekä tiedolla vaikuttamisen painopistealueet. ICT-projektisalkun hallinnan tulisi tukea näitä uusia toiminta-alueita mahdollisimman kokonaisvaltaisesti, jotta niillä olisi käytettävissä oikeat ja laaja-alaiset tekniset ratkaisut tavoitteidensa toteuttamiseen. Näiden toiminta-alueiden kautta syntyvät myös konseptit, joissa ainakin osassa tarvitaan ICT-hankkeita. Jotta toiminta-alueiden kautta syntyneisiin konsepteihin saadaan riittävä ja oikea tietotekniikkaosaaminen, tulee ICT-projektisalkun hallinnan olla lähellä tätä prosessia ja vastuut sekä valtuudet projektisalkun hallinnassa tulee olla selkeästi määritelty tietojärjestelmiä tarpeeksi syvällisesti ymmärtäville taholle.

Tietohallinnon ohjausryhmän väliaikainen valtuutus aiheuttaa myös vähintään epävarmuutta jatkosta. Tilanteen selkiyttämiseksi tietohallinnon ohjausryhmän rooli olisi hyvä kirjata Työterveyslaitoksen johtosääntöön ja sille olisi syytä myös antaa riittävät valtuudet tehdä päätöksiä toiminnan ohjaamisesta.

Erityisesti ICT-toimintaa läheltä seuraavien haastatteluissa kävi ilmi, että Työterveyslaitoksen tietohallinnon voimavarat ovat suhteellisen kapeat ja tästä syystä ne ovat myös voimakkaasti henkilöityneet. Suuremmilla tietohallinnon voimavaroilla Työterveyslaitos voisi varmistaa ICT-toiminnan jatkuvuuden ja mahdollistaa resurssien paremman käyttöasteen. Parempi resurssien käyttöaste tukisi siirtymistä poikkeamakeskeisistä toimintamalleista kohti suunnitelmallisempaa strategista kehittämistä.

Työterveyslaitoksen tietohallinto tarvitsee selkeän valtuutuksen ja osoituksen siitä, että tietohallinnolta odotetaan pikemminkin strategista roolia kuin vain puhtaan tukitoiminnon roolia. Jos strateginen valtuutus halutaan osoittaa, silloin tietohallinto tarvitsee tuekseen johtoryhmässä asti vaikuttavan nykyaikaisten tietojärjestelmien tuomien mahdollisuuksien tuntevan tietohallintojohtajan tai vähintään suoran vaikutusmahdollisuuden strategisten tavoitteiden asetantaan ja määrittelyyn ylimmässä johdossa. Tietohallintojohtajan asettamien tavoitteiden operatiivisena toteuttajana voisi toimia tietohallintopäällikkö ja hänen alaisuudessaan toimiva tietohallintotiimi. Tällä nykyaikaisella toimintamallilla taattaisiin se, että tietohallinto voisi omaksua nykyistä strategisemman roolin. Selkeää päätöstä ei ole siitä onko ICT toimintojen omaksuttava nykyistä strategisempi rooli (Työterveyslaitoksen jr pöytäkirja 28.11.2007), mutta jos esimerkiksi sähköiset palvelut nähdään tulevaisuuden ratkaisuna tarjota Työterveyslaitoksen palveluita, tarvitaan selkeää tietohallinnon strategisen roolin selkeyttäminen.

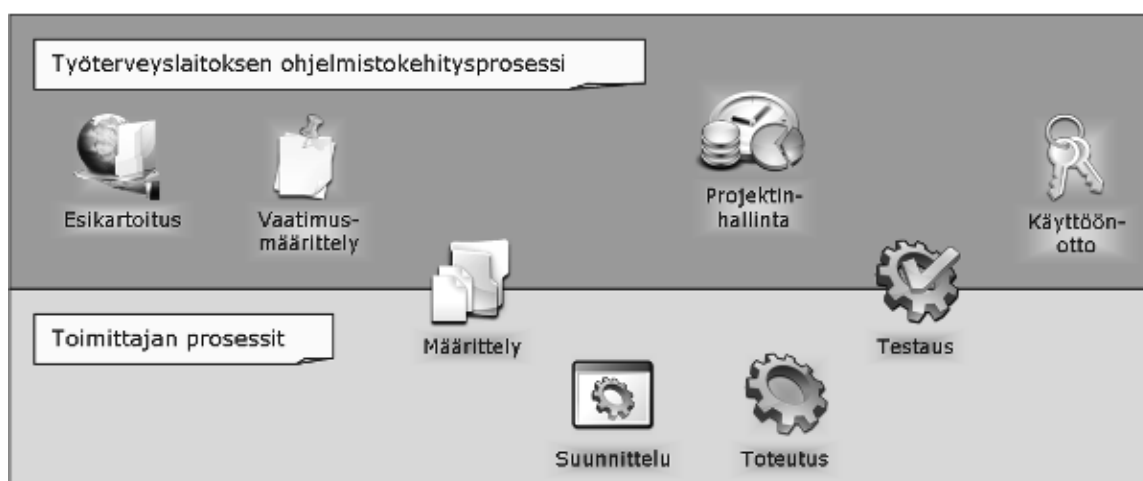
### 3.7 Käytössä olevat ohjelmistokehityksen toimintamallit

Lähtötilanne ennen kokonaisvaltaista ICT-johtamisjärjestelmän muutosta ohjelmistokehityshankkeiden läpiviennille oli se, ettei Työterveyslaitoksella ollut mitään vakiintunutta yhtenäistä käytäntöä projektien läpivientiin. Ohjelmistoprojektien vastuut ja rahoitus laitoksen tasolla oli epäselvää. Mikään organisaation yksikkö ei koordinoanut koko laitoksen tasolla ohjelmistohankkeita. Ohjelmistoprojektien onnistumisessa oli suurta vaihtelevuutta lähtien vaatimusten määrittelystä aina testaukseen ja projektien hyväksyntään. Erityisesti vaatimusten määrittely oli haastavaa, koska vastuut olivat epäselvät. Keskustelu varsinaisen toiminnan ja tietohallinnon välillä ei toiminut ja useita tietojärjestelmähankkeita oli näennäisesti toteutettu onnistuneesti, mutta järjestelmät eivät koskaan olleet päätyneet tuotantokäyttöön. Hankkeet vain unohdettiin, kun tekninen toteutus oli valmis.

### 3.7.1 Ohjelmistokehitysmenetelmistö OpenMethod

Työterveyslaitokselle valittu ohjelmistokehitysmenetelmistö OpenMethod pohjautuu vapaaseen OpenUP-ohjelmistokehitysmenetelmistöön ja Digian omaan sovelluskehitysprojekteissa saatuun kokemukseen. Ohjelmistokehitysmenetelmistö on myös Digian omassa sisäisessä käytössä.

OpenMethod-menetelmistön on tarkoitus tukea Työterveyslaitoksella tietojärjestelmähankkeiden läpivientiä tietojärjestelmiä ostavan organisaation näkökulmasta. OpenMethod-menetelmistöön kuuluu Työterveyslaitokselle räätälöity menetelmäpankki, ohjeita, dokumenttipohjia, tarkistuslistoja ja esimerkkejä. OpenMethod on teknologiariippumaton menetelmäkokonaisuus. Työterveyslaitokselle räätälöidyssä versiossa menetelmässä keskitytään tietojärjestelmäprojektin esikartoitukseen, vaatimusmäärittelyyn, testaukseen ja käyttöönottoon.



Kuva 14. Työterveyslaitokselle räätälöidyn ohjelmistokehitysmenetelmistön yleiskuva (OpenMethod).

### 3.7.2 Ohjelmistokehitysmenetelmistön tavoitteet

Menetelmistön tavoitteena on tukea ja yhtenäistää IT-projektien läpivientiä. Pääsääntöisesti IT-projektin vaatimusmäärittelyyn osallistuu organisaatiosta varsinaisen toiminnan edustajia joiden tavoitteena on kuvata vaatimuksensa, jotta IT-projektin kilpailutus voidaan toteuttaa. Menetelmistön tavoitteena on tukea, niin tietohallintoa kuin toiminnan edustajia IT-projektien läpiviennissä.

Menetelmistön tavoitteena on myös yhtenäistää dokumentointia ja varmistaa projektien kilpailutuksen ja hyväksymistestausvaiheen onnistuminen. Tavoitteena pidemmällä aikavälillä on myös integroida vaatimustenhallinta- ja testausvälineet menetelmäpankkiin.

Menetelmistön räätälöitävyys Työterveyslaitoksen tarpeisiin on myös sen vahvuus. Työterveyslaitoksen käyttämästä menetelmäpankin versiosta on poistettu Työterveyslaitoksen näkökulmasta ylimääräiset komponentit pois. Räätälöidyssä versiossa on mukana seuraavat osat: esiselvitys, vaatimusmäärittely, hyväksymistestaus ja projektinhallinta. Näitä kyseisiä komponenttejäkin on räätälöity ja tullaan räätälöimään Työterveyslaitoksen tarpeita vastaaviksi.

### 3.7.3 Ohjelmistokehitysmenetelmistön onnistumiset

Menetelmäpankin käyttöönotto on saanut pääsääntöisesti hyvän vastaanoton, koska siitä löytyvät ohjeet, dokumenttipohjat ja malliesimerkit helpottavat huomattavasti eri IT-projektin vaiheita.

Tähän mennessä käytetyimpiä ohjeita ja dokumenttipohjia ovat esikartoitukseen ja vaatimusmäärittelyyn liittyvät ohjeet ja dokumenttipohjat. Selvää on tietysti se, etteivät pelkät ohjeet ja dokumenttipohjat riitä onnistuneen IT-projektin läpivientiin, ohjeita ja dokumenttipohjia tulee osata myös käyttää oikein. Onnistuneeseen IT-projektiin vaaditaan myös hyvää ymmärrystä varsinaisen toiminnan tarpeista ja kykyä muuttaa nämä riittävän tarkoiksi vaatimuksiksi. Kuitenkin tämä menetelmäpankki helpottaa kaikkien osapuolien työtä, niin Työterveyslaitoksen sisäistä henkilöstöä kuin toimittajia kilpailutus- ja toteutusvaiheissa.

Menetelmistön käyttöä voitaisiin myös vaatia toimittajilta toteutusvaiheessa, mutta ainakin vielä tässä vaiheessa toimittajille annetaan vapaammat kädet itse toteutuksen läpivientiin. Se, että vaadittaisiin toimittajienkin käyttämään menetelmistön malleja myös toteutusvaiheessa, helpottaisi organisaatiota sovellusten ylläpidon kilpailuttamisen yhteydessä. Jos IT-projektin kaikkien vaiheiden dokumentointi olisi Työterveyslaitoksen mallien mukaiset, voitaisiin toteutettujen sovellusten ylläpidon kilpailutuksissa nojata menetelmistön mukaisesti syntyneisiin dokumentteihin.

### 3.7.4 Kehittämisideat ohjelmistokehitysmenetelmistön toimintaan

Yhtenä tärkeänä osa-alueena on menetelmäpankin käytön jalkauttaminen koko organisaatioon IT-projektien tueksi. Laajempi integrointi muihin työvälineisiin mm. dokumenttien hallintajärjestelmään ja testausvälineisiin toisi varmasti lisäetuja menetelmistön käyttöön.

Menetelmistön toimittaja pyrkii myös yhteistyön avulla kehittämään menetelmistöä asiakaslähtöisempään suuntaan järjestämällä yhteisiä työpajoja ja seminaareja OpenMethod-menetelmistön kehittämisen ympärille. Tähän työhön myös Työterveyslaitoksella olisi mahdollisuus osallistua.

Julkishallinnossa on jo jonkin aikaa koottu hyviä käytänteitä julkisen hallinnon IT-hankintaprosessien tueksi. Näitä JHS-järjestelmän suosituksia luo ja kehittää julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta.

JHS-järjestelmän (JHS suositukset, 2010) tavoitteena on parantaa tietojärjestelmien ja niiden tietojen yhteentoimivuutta, luoda edellytykset hallinto- ja sektorirajoista riippumattomalle toimintojen kehittämiselle sekä tehostaa olemassa olevan tiedon hyödyntämistä. Suosituksilla pyritään myös minimoimaan päällekkäistä kehittämistyötä, ohjaamaan tietojärjestelmien kehittämistä ja saamaan aikaan hyviä ja yhdenmukaisia käytäntöjä julkishallintoon ja erityisesti julkisten organisaatioiden tietohallintoon.

JHS-suosituksista löytyy hyvin eritasoisia ohjeita ja suosituksia lähtien aina hyvin tarkalta tasolta päätyen yleiseen ohjeistukseen. Ohjelmistokehitysmenetelmistöön liittyen ohjeistuksesta löytyy mm. seuraavia varsin tuoreita suosituksia:

- JHS 171 ICT-palvelujen kehittäminen: Kehittämiskohteiden tunnistaminen
- JHS 172 ICT-palvelujen kehittäminen: Esiselvitys
- JHS 173 ICT-palvelujen kehittäminen: Vaatimusmäärittely

Näiden ohjeistuksien liittämisestä Työterveyslaitokselle räätälöityyn OpenMethod kokonaisuuteen tulee harkita jatkokehityksen yhteydessä.

### 3.7.5 Ohjelmistokehitysmenetelmistön hyödyt Työterveyslaitokselle

Yhtenäiset toimintatavat helpottavat ja parantavat työnlaatua, siitä ei ole epäilystäkään sovelluskehitysprojekteissa. Kuitenkin OpenMethodin kaltaisissa maksullisissa menetelmäpankeissa herää kysymys niiden hyödyllisyydestä suhteessa niistä aiheutuviin kustannuksiin.



Työterveyslaitoksella nähtiin tarkan arvioinnin jälkeen kuitenkin järkeväksi panostaa valmiiseen ohjelmistokehitysmenetelmistöön, koska omia resursseja tai voimavaroja varsinaiseen menetelmäkehittämiseen ei ollut. OpenMethod tuo mukaan selkeyttä IT-projektien läpivientiin ja haluttujen tuotosten tuottamiseen. Erityisesti tuki vaatimusmäärittelyihin ja projektinhallintaan parantavat selkeästi IT-projektien onnistumisen mahdollisuuksia.

### 3.7.6 Huomiot ohjelmistokehitysmalliin liittyen

Tutkimuksessa havaittiin, että ohjelmistokehitysmenetelmistö ei vielä korvaa visionääristä johtajuutta tai selkeiden IT-linjausten puuttumista. Ohjelmistokehitysmenetelmistö auttaa yksittäisten IT-projektien läpiviennissä, mutta tässä tutkimuksessa esiintulleista syistä johtuen Työterveyslaitoksen tietohallinnon strategista roolia tulisi tarkistaa ylimmän johdon suunnalta, jotta päästäisiin nykyaikaiseen tietohallintojohtamiseen.

### 3.7.7 Työterveyslaitoksen ICT-projektien päätöksentekomallin kehittämiskohteet

Työterveyslaitoksen tietojärjestelmäprojektin etenemismallissa (luku 5.6, kuva 3) ei oteta huomioon organisaation strategian mukaista tuotteistamista. Työterveyslaitoksen strategian mukaisesti laitoksen tutkimustuloksia pyritään tuotteistamaan ja luomaan niistä liiketoimintakelpoisia ratkaisuja. Tähän tuotteistamiseen liittyen tulee tehdä koko laitoksen tasoisia päätöksiä mahdollisten uusien palveluiden tuotteistamisesta. Nykyinen tietojärjestelmäprojektin etenemismalli ei ota huomioon sitä onko organisaationosan aloite hyväksytetty koko laitoksen linjauksissa tuotteistamisprosessissa.

Tutkimuksen yhteydessä havaittiin myös, että organisaation yhtenä kehittämiskohteena voisi olla prosessien hallinnan kehittäminen kokonaisvaltaisemmin. Erilaisia yksittäisiä prosesseja on kuvattu erilaisin välinein, mutta eri prosessien yhtymäkohdat ovat jääneet huomioimatta ainakin osassa prosesseista. Tästä johtuen Työterveyslaitoksella on miltei saman asian toteuttamiseen useita erilaisia prosesseja ja käytänteitä. Yksi tärkeimmistä tehtävistä olisi yhtenäistää prosesseja ja kuvata kaikki prosessit läpinäkyvästi sekä käyttää yhtenäistä notaatiota prosessien esittämiseen. Prosessien kuvaamiseen olisi syytä olla koko organisaatiolla yhteinen työväline. Työvälineen käyttämiseen tulisi myös olla yhteisesti sovitut prosessit.

Ohjelmistokehitysmenetelmistö auttaa yksittäisten projektien läpiviennissä, mutta kokonaisuuden hallinta vaatii selkeätä strategista otetta ylimmältä johdolta. Jos nykyisen organisaatiomallin mukainen johto ei ole kykeneväinen esimerkiksi linjauksiin sähköisten palvelujen tuottamisessa, ei päästä kokonaisuutta palveleviin tietojärjestelmäratkaisuihin

koko organisaation tasolla. Yksittäiset IT-projektit onnistuvat kuitenkin suuremmalla todennäköisyydellä, jos Työterveyslaitoksella on käytössä vakiintunut ohjelmistokehitysmenetelmistö.

### 3.8 ICT strategiseksi välineeksi Työterveyslaitokselle

Työterveyslaitoksen johtoryhmä totesi 28.11.2007 kokouksessaan (Työterveyslaitoksen johtoryhmän pöytäkirja 28.11.2007), jos tieto- ja viestintätekniikkaan perustuvat tuotteet ja tuotantomenetelmät ovat merkitseviä laitoksen strategian toimeenpanossa, niin ICT-toiminnan on omaksuttava nykyistä strategisempi rooli. Kyseisessä kokouksessa myös päätettiin ICT-toiminnan roolin tarkistamisesta ja määrittelemisestä osana seuraavan strategiakauden valmistelutyötä.

Länsimaisessa yhteiskunnassamme ei Työterveyslaitoksen tavoitteita edelläkävijyydestä voida saavuttaa, ellei ICT:n roolin merkittävyyttä osana kaikkea toimintaa nähdä selkeästi ja lisäksi ymmärretä sen merkitystä. ICT:tä ei tulisi nähdä vain osana hallintokuluja ja työvälineenä yksittäisten asioiden toteuttamisessa, vaan ICT tulisi olla strategisena elementtinä pysyvästi mukana kaikessa toiminnassa. Tämä vaatisi, että ICT osaaminen olisi edustettuna pysyvästi talon ylimmissä johtamisprosesseissa.

Tyypillisesti tämä on toteutettu organisaatioissa siten, että ICT on jaettu kahteen rooliin:

- 1) Osana ylintä johtoa on ICT näkökulmaa strategiaan ja päätöksentekoon tuova tietohallintojohtajan rooli
- 2) Osana toteuttavaa organisaatiota on ICT yksikkö tietohallintopäällikön johdolla.

Työterveyslaitoksen tulevilla strategisilla tavoitteilla olisi ensiarvoisen tärkeää nostaa ICT-toiminta strategiseksi voimavaraksi sen sijaan, että ICT toiminta olisi vain pakollinen kulu. Tämän toteutuminen edellyttää selkeää tietohallintojohtajan roolin käyttöönottoa ylimmissä johtamisprosesseissa tai vähintään mahdollisuutta olla vaikuttamassa strategisten ratkaisujen toteutukseen mahdollisimman suoraan ylimmän johdon lähellä. Tämä ei kuitenkaan yksin riitä. On tärkeää saada toiminnan prosessit kuntoon ja ne tuetuiksi tietojärjestelmillä toiminnan tehostamiseksi. Myös koko organisaation tasoinen hanke-/projektisalkunhallinta on ensiarvoisen tärkeää. Myös hanke-/projektisalkunhallintaa voidaan tukea tietojärjestelmillä, mutta tietojärjestelmät eivät yksinään auta hanke-/projektisalkunhallintaan liittyvissä haasteissa. Myös toimintaa tukeva johdon tietojärjestelmä(JOTI) vaatii vielä kehittämistoimenpiteitä, jotta sen tuottavuusmahdollisuudet tulevat täysimääräisesti hyödynnetyiksi. Huomioitavaa on myös Työterveyslaitoksen moninainen toiminta, joka lähtee aina tutkimuksesta tuottavaan liiketoimintaan. Näiden toimintojen tietojärjestelmävaatimukset voivat olla hyvin erilaisia ja tämä tulisi huomioida vahvasti

strategisissa tietojärjestelmähankkeissa ja päätökset tietojärjestelmähankkeista tulisi pohjautua organisaation strategiassa tehtyihin strategisiin valintoihin.

Työterveyslaitokselle on ominaista monivivahteinen toiminta. Tärkeitä osa-alueita ovat tutkimus- ja kehitystoiminta, tiedon jakaminen niin kansallisesti kuin kansainvälisesti sekä erilaiset asiakasratkaisut. Koska toiminta rahoitetaan eri tavoilla riippuen toiminnosta, olisi organisaatiomallin tuettava eri rahoitusmalleja. Tämänkaltaisen jako mahdollistaisi myös hiukan erityyppisen toiminnan eri organisaatioiden osissa. Tietojärjestelmähankkeitaikin voitaisiin viedä läpi paremmin organisaatio-osan toimintoihin sopivana. Esimerkiksi liiketoiminnan tarpeet voivat olla hyvin erilaisia kuin tutkimus- ja kehitystoiminnan tarpeet. Tämä monimuotoisuus asettaa haasteita myös tietohallinnon mahdollisuuksiin tarjota oikeanlaista palvelua varsin erilaisiin tarpeisiin.

Tutkimuksen aikana organisaatiossa syntyi kuva uudesta organisaatiomallista sekä tietohallinnon ohjauksesta vaativista päätöksentekofoorumeista. Liitteessä 3 on kuvattuna tutkimuksen aikana muotoutunut uusi organisaatiomalli ja tutkijan näkemyksen mukaisesti tietohallinnon ohjaamiseen tarvittavat tahot. Olisi ensiarvoisen tärkeätä, että Työterveyslaitoksen johtoryhmän kokoonpanosta löytyy myös tietohallintojohtajan rooli tai, että tietohallinnolla on vähintään suora yhteys strategiseen päätöksentekoon.

Tietohallinnon ohjausryhmässä puolestaan on tärkeätä saada mukaan eri organisaatio osien vaikuttajat mukaan ja saada heidät sitoutumaan pitkäjänteiseen toiminnan kehittämiseen siten, että tietojärjestelmät ovat aidosti toiminnan tarpeiden kautta johdettuja. Myös tämän ryhmän valtuuksien ja vastuiden tulee olla oikealla tasolla.

Nykyinen tietohallinnon organisointi on askel kohti tätä, mutta tietohallinnon ohjausta ei tule unohtaa uudessa organisaation toimintamallissa. Muokattu tietohallinnon organisointimalli esitellään kuvassa 15.



Kuva 15. Tietohallinnon organisointiehdotus liittyen uuteen organisaation järjestäytymiseen.

## 4 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tutkimuksen haasteena oli muuttuva toimintaympäristö ja tutkijan työroolin muutos tutkimuksen edetessä. Tutkija siirtyi tarkkailijan roolista vaikuttajan rooliin organisaation sisällä.

### 4.1 Tutkimuskysymysten analysointi

Tutkimuskysymyksiä opinnäytetyössä olivat:

- Miten kehitetään tietohallinnon toimintatapoja itsenäisessä julkisoikeudellisessa yhteisössä?
- Miten saadaan tietohallinnon toiminta tehokkaaksi organisaatiossa, jossa toiminta on hyvin pirstaloitunutta ja käytettävissä olevat resurssit ovat hyvin rajalliset?

Tutkimuskysymykset osoittautuivat haasteellisiksi, mutta toisaalta niihin löytyi tutkimuksen kautta selkeitä ratkaisumalleja. Tutkimuskysymysten asettelussa olisi voitu hiukan tarkemmin kohdistaa tutkimus tarkemmin rajatulle alueelle sen sijaan, että kysymykset olivat melko laaja-alaisia. Laaja-alaisuudesta johtuen tutkimus jäi yleiselle tasolle.

#### 4.2 Tapaustutkimuksen tulokset

Tutkimuksessa kävi ilmi, että perimmäiset ICT-toimintaan liittyvät haasteet juontavat juurensa organisaation mallista ja selkeästä ICT-johtajuuden puutteesta. Tutkimustulosten mukaan ICT:n strateginen päätöksenteko edellyttää johtamisprosessissa vahvaa vaikuttamista. Tutkimustulosten valossa myös ICT vaikuttaminen on mahdollista organisaatiossa, jossa toiminta on hyvin vaihtelevaa. Toiminta edellyttää silloin vahvaa vuorovaikutusta eri organisaation osa-alueiden kanssa. Tällöin päätöksentekofoorumeiden tulee olla selkeitä ja tiedonkulku asettuu tärkeään rooliin toiminnassa.

Tutkimuksessa havaittiin myös prosessien ja tietojärjestelmähankkeiden tärkeys kehittämishankkeissa. Ilman toista ei onnistuta. Tietojärjestelmähankkeet vaativat usein prosessien uudelleen miettimistä ja prosessien muutos taas vaatii tietojärjestelmämuutoksia. Tähän myös Työterveyslaitoksella on syytä kiinnittää huomiota tietojärjestelmähankkeiden yhteydessä.

Projekti-/hankesalkunhallinta nousi esiin myös tutkimuksessa. Organisaatiossa on syytä tarkastella projektisalkunhallintaa aina ylimmästä johtamisprosessista lähtien.

### 5 YHTEENVETO

Tutkimus tehtiin tietojärjestelmien koulutusohjelmassa, mutta se suuntautui enemmän johtamisen kehittämisen puolelle. Tutkimuksen tekijän tavoitteena on toimia yhtenä monista muutosagenteista organisaation tietohallinnon toimintamallien kehittämisessä. Tutkijan tutkimuksen aikaiseen toimenkuvaan ei varsinaisesti kuulunut johtaminen eikä johdon toimintatapojen kehittäminen, mutta tutkimuksen kuluessa kävi selväksi, että organisaatiossa on monimuotoisesta toiminnasta johtuen selkeitä rakenteellisia haasteita silloin, kun organisaation toiminnan tavoitteena on saada mahdollisimman korkea tehokkuus suhteessa ICT panostuksiin. Uusi organisaatiomalli tuo tullessaan lisää haasteita yhtenäisten ICT-ratkaisujen hallintaan.

Tietojärjestelmien kehittämisen näkökulmasta tutkimuksesta voitaisiin pilkkoa ainakin muutama tietojärjestelmiin liittyvä kehittämiskohde. Jos organisaation toimintamallia muutetaan, niin tietojärjestelmiin liittyviä kehittämiskohteita voisivat mm. olla hanke- ja projektisalkun hallintajärjestelmän kehittäminen tai sopimustenhallintajärjestelmän kehittäminen.

## 5.1 Johtopäätökset

Tutkimuksen tärkeimpänä antina voidaan pitää ymmärrystä siitä, että tietojärjestelmien vaikutus on niin merkittävä tämän päivän organisaatioissa, että ICT:n rooli on väistämättä jatkossa yhä merkittävämpi. Jotta ICT-toiminnoille annetaan mahdollisuus tukea organisaatiota mahdollisimman hyvin ja tehokkaasti, niin tulisi tietohallinnolla olla todellinen suora yhteys organisaation ylimpään johtamisprosessiin. Liiketoimintayksiköiden johtajien tulee ottaa vastuulleen omistajuus tietojärjestelmähankkeista. Jotta liiketoimintayksiköiden johtajat voivat ottaa vastuun tietojärjestelmähankkeista, heillä tulisi olla suora yhteys tietohallintoon. Tämä yhteys mahdollistaa tietohallinnon toiminnan hankkeiden läpiviennin tukena. Tietojärjestelmähankkeisiin liittyy myös miltei aina prosessien kehittämistä ja tehostamista. Prosessien tehostamisnäkökulma tulisi myös tuoda esille hankkeiden läpiviennissä ja tietohallinnon näkökulma tulisi ottaa prosessien tehostamisessa huomioon.

Selkeää linjausta ICT-toiminnan strategisesta roolista Työterveyslaitoksella ei ole tehty, mutta organisaation toiminnassa tehdyt valinnat ohjaavat siihen, että ICT:llä ei ole strategista roolia organisaation toiminnassa johtamisen näkökulmasta. Tällöin ICT:n rooliksi jää tukitoiminto-rooli. Tukitoimintona tietohallinnon on myös haasteellista ottaa vastaan monimuotoisen organisaation kasvavat ICT-tarpeet.

Tänä päivänä organisaatio tarvitsee myös ketteryyttä. Johtotasolla ketteryyteen voisi olla mahdollista päästä hanke-/projekti-salkunhallinnan kautta. Hanke-/projekti-salkun tehokas seuranta ja ohjaus antavat myös organisaation johdolle mahdollisuuden reagoida halutulla ja oikealla tavalla. Tehokas hanke-/projekti-salkunhallinta vaatii myös kokonaisvaltaisia tietojärjestelmiä. Innovatiivisiin tietojärjestelmäratkaisuihin on huomattavasti helpompi päästä asiantuntevan ylimmässä johdossa vaikuttavan tietohallintojohtajan roolin kautta. Strategiset päätökset tulisi tehdä johtoryhmässä ja varsinaisen operatiivisen toiminnan tulisi jäädä esimerkiksi tietohallinnon ohjausryhmän vastuulle. Koska laitoksen toiminta on muuttunut projektimaisemmaksi ja toiminnan seuranta tapahtuu projektien kautta, olisi ammattimaisempi projekti-salkunhallinta luonnollinen seuraava askel projekteja toteuttavassa organisaatiossa, sekä tätä tukevien tietojärjestelmien kehittäminen.

Tietohallinnon varsinaisen operatiivisen toiminnan ohjaamisen tulisi tapahtua tietohallinnon ohjausryhmän kautta. Tämä vaatii ohjausryhmän roolin tarkentamista, vastuiden ja päätösvalan selkeyttämistä Työterveyslaitoksella. Tietohallinnon ohjausryhmässä tulisi olla kaikkien organisaation yksiköiden riittävän päätösvaltainen edustus. Samalla tietohallinnon ohjausryhmän nimeämisessä voisi toimia paremmin esimerkiksi tietohallinnon johtoryhmä.

## 5.2 Jatkotutkimukset

Tutkimuksen myötä kävi selväksi, että pelkkä tietojärjestelmien kehittäminen ei auta parantamisongelmaan tietohallinnon toiminnan kehittämisessä vaan siihen tarvitaan myös rakenteellisia muutoksia. Yhtenä jatkotutkimuksen aiheina voisi olla esimerkiksi organisaation yksittäisten tietojärjestelmien kehittäminen. Jatkotutkimuksena voisi tutkia muiden vastaavien ja erilaisten organisaatioiden tietohallinnon toimintaa Suomessa ja myöhemmin kansainvälisesti.

## LÄHTEET

Cooper, R., Edgett, S., Scott J. & Kleinschmidt, E. Portfolio Management for New Products, Perseus Books. 1998.

Feeny D., Edwards B. & Simpson K. Understanding the CEO/CIO Relationship. MIS quarterly. December 1992.

Feld C. & Stoddard D. Getting IT Right. Harvard Business Review. February 2004.

Hannus J. Strategisen menestyksen avaimet - Tehokkaat strategiat, kyvykkyydet ja toimintamallit. ProTalent Oy. 2004.

Harisalo R. Organisaatioteoriat. Tampereen yliopistopaino. 2009.

Iloranta, K. & Pajunen-Muhonen H. Hankintojen johtaminen. Tietosanoma. 2008.

IT Governance institute (ITGI) (2003). Board briefing on IT Governance. Viitattu 19.6.2010.  
<http://www.itgi.org>

JUHTA, Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta 2010. JHS-suositukset. Viitattu 13.5.2010. <http://www.jhs-suositukset.fi/>

Järvinen, P. & Järvinen, A. Tutkimustyön metodeista. Opinpajan kirja. 2004.

Kaitovaara, P. Sivullinen. Talouselämä, nro 15, 21.4.2006. Talentum. 2006.

Kasanen, E., Lukka, K & Siitonen A. Konstruktiivinen tutkimusote liiketaloustieteessä. Liiketalouden Aikakauskirja 3. 1991.

Keough, M. Buying your ways to the top. McKinsey Quarterly 3. 1993

Lehtonen P., Lindblom L., Korpinen S. & Simonen J. Projektisalkunhallinta - kehitystoiminnan strateginen johtaminen. Edita Prima. 2006.

Lin W. & Shao B. The business value of information technology and inputs substitution: The productivity paradox revisited. Decision Support Systems 42. 2006.



Rockart J, Earl M. & Ross J. Eight Imperatives for the New IT Organization. Massachusetts Institute of Technology. Fall 1996.

Ross J. & Feeny D. The Evolving Role of the CIO. Massachusetts Institute of Technology. August 1999.

Markkinaoikeuden ratkaisu MAO:492/09, 15.10.2009. Viitattu 13.5.2010.  
<http://www.finlex.fi/fi/oikeus/mao/2009/20090492>

Ojasalo K., Moilanen T., Ritalahti J. Kehittämistyön menetelmät - Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. WSOYpro Oy. 2009.

Organisaatiomallit. Wikipedia. Viitattu 19.6. 2010.  
<http://fi.wikipedia.org/wiki/Luokka:Organisaatiomallit>

Ross J. & Weill P. Six IT Decisions Your IT People Shouldn't Make. Harvard Business Review. November 2002.

Spithoven A.H.G.M. The productivity paradox and the business cycle. International Journal of Social Economies 30:6. 2003.

Takanen T. The Changing Role of the CIO - Is CIO an IT Expert or a Business Executive? Maisterin tutkinnon tutkielma. HKK Tietojärjestelmätiede. 2008.

Weill P. & Ross J. IT Governance on One Page. MIT Sloan. November 2004.

Yin, R.K., Case Study Research, Design and Methods. Sage Publications, Inc. 2009.

Yritysjohtaminen. Wikipedia. Viitattu 19.6. 2010.  
<http://fi.wikipedia.org/wiki/Yritysjohtaminen>

Tutkimuksessa käytetyt Työterveyslaitoksen dokumentit:

Sosiaali- ja terveysministeriön ja Työterveyslaitoksen tulossopimus vuosille 2008-2011;tarkistusvuosi 2010. Työterveyslaitos.

Tietohallintoraportti ja päätösesitys Työterveyslaitoksen johtoryhmän kokoukseen 24.11.2008. Työterveyslaitos. 2008.

Työterveyslaitoksen johtosääntö 1.1.2010. Työterveyslaitos. 2010.

Työterveyslaitoksen johtoryhmän pöytäkirja 28.11.2007. Työterveyslaitos. 2007.

Työterveyslaitoksen johtoryhmän pöytäkirja 24.11.2008. Työterveyslaitos. 2008.

Työterveyslaitoksen Intranet-sivustot. Tietohallinto -osio. Viitattu 29.3.2010.

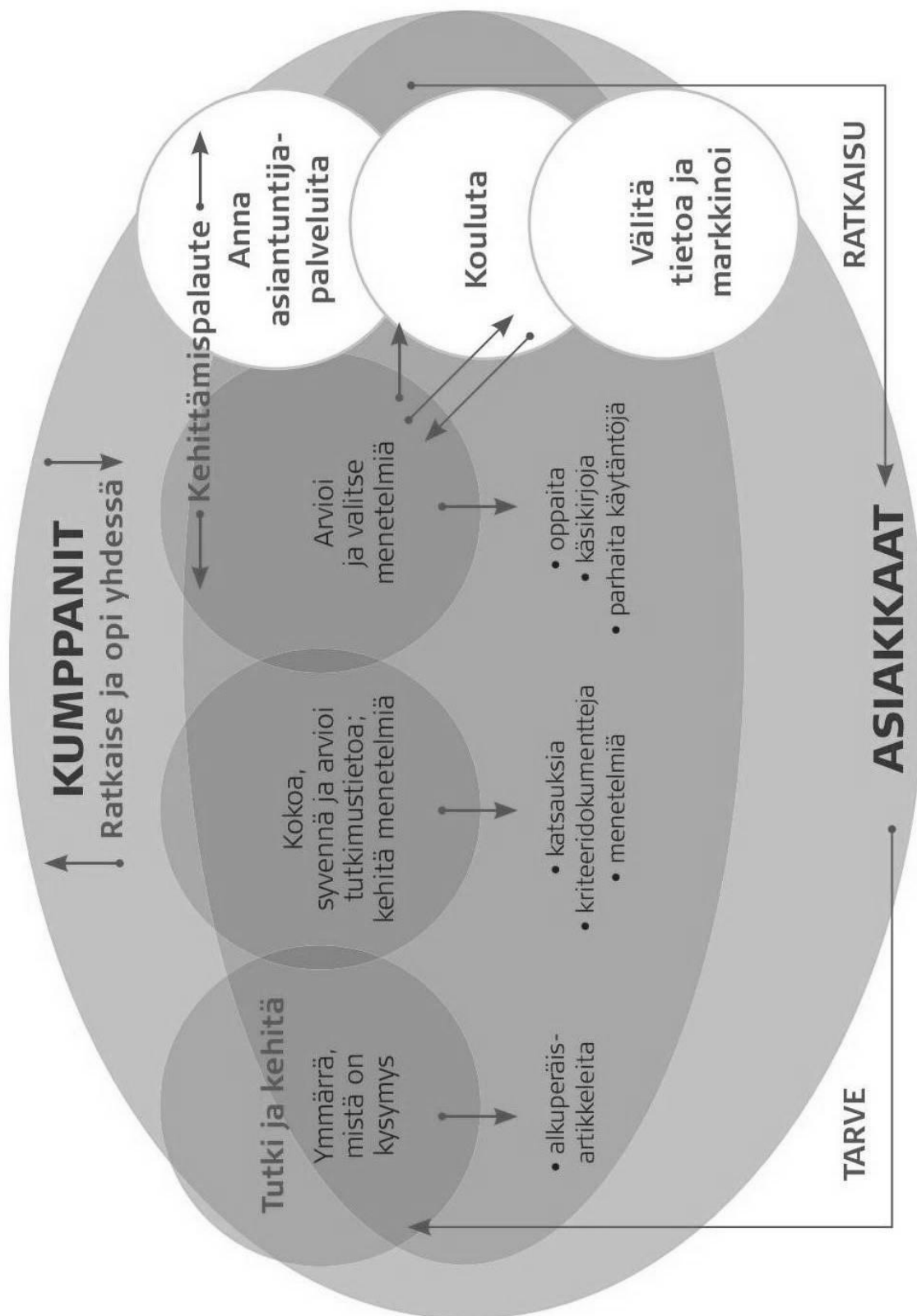
## KUVAT

Kuva 1. Tapaustutkimuksen iteratiiviset vaiheet Yin mukaan .....	10
Kuva 2. Tietotekniikan toteuttava ja mahdollistava rooli Hannuksen mukaan .....	15
Kuva 3. Keoughin hankinnan kehitysmallin pohjalta hankinnan kehittyminen passiivisesta aktiiviseksi toimijaksi Ilorannan ja Pajunen-Muhosen soveltamana .....	18
Kuva 4. Toimittajan johtaminen ja kehittäminen Ilorannan ja Pajunen-Muhosen mukaan.	19
Kuva 5. Projektisalkunhallinnan kolme tavoitetta .....	20
Kuva 6. Esimerkki linjaorganisaatiosta .....	22
Kuva 7. Esimerkki pelkästään projektiorganisaationa toimivasta organisaatiosta .....	23
Kuva 8. Esimerkki matriisiorganisaatiosta .....	24
Kuva 9. Työterveyslaitoksen yksinkertaistettu innovaatiomanteli .....	28
Kuva 10. Työterveyslaitoksen organisaatiomalli.....	29
Kuva 11. Tietohallinnon organisointi Työterveyslaitoksella .....	31
Kuva 12. Työterveyslaitoksen tietojärjestelmäprojektin eteneminen projektialoitteesta tuotantokäyttöön .....	32
Kuva 13. Työterveyslaitoksen ICT-hankintojen vuosikello .....	35
Kuva 14. Työterveyslaitokselle räätälöidyn ohjelmistokehitysmenetelmistön yleiskuva (OpenMethod) .....	45
Kuva 15. Tietohallinnon organisointiehdotus liittyen uuteen organisaation järjestäytymiseen.....	50

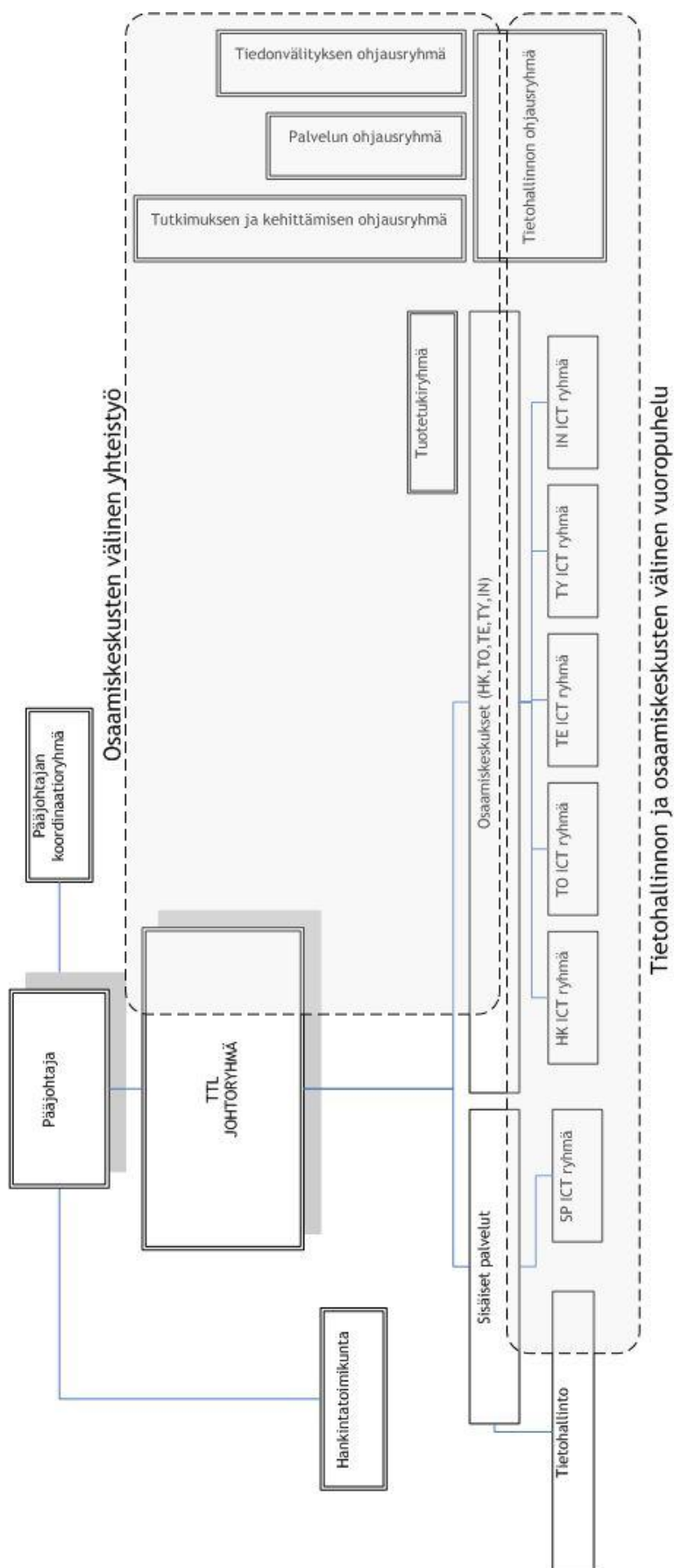
## LIITTEET

Liite 1 Työterveyslaitoksen innovaatiomanteli .....	60
Liite 2 ICT-päätöksentekoon vaikuttavat toimijat Työterveyslaitoksella. ....	61
Liite 3 Tutkijan näkemys Työterveyslaitoksella tutkimuksen aikana muotoutuneesta uudesta organisaatiomallista tietohallinnon näkökulmasta sekä tietohallinnon ohjauksessa tarvittavat tärkeimmät päätöksenteko-foorumit .....	62

Työterveyslaitoksen innovaatiomanteli.



ICT-päätöksentekoon vaikuttavat toimijat Työterveyslaitoksella.



Tutkijan näkemys Työterveyslaitoksella tutkimuksen aikana muotoutuneesta uudesta organisaatiomallista tietohallinnon näkökulmasta sekä tietohallinnon ohjauksessa tarvittavat tärkeimmät päätöksenteko-foorumit.

